Echos sinclair

n°3

SPECIAL GESTION DE STOCK

MONTAGE VIDEO

Test comparatif des interfaces Centronics

BIMESTRIEL - DÉCEMBRE 1982 - LE NUMÉRO 20 F

SPORTS D'HIVER

LOCATIONS

STATIONS-VACANCES





▶ 9 STATIONS A DECOUVRIR

LE CORBIER ▼ MANIGOD

St BERNARD du TOUVET

LARUNS ▼ PIERREFORT

St HILAIRE du TOUVET

LA PLAGNE ▼ COMBLOUX

OFFICE des 3 CANTONS

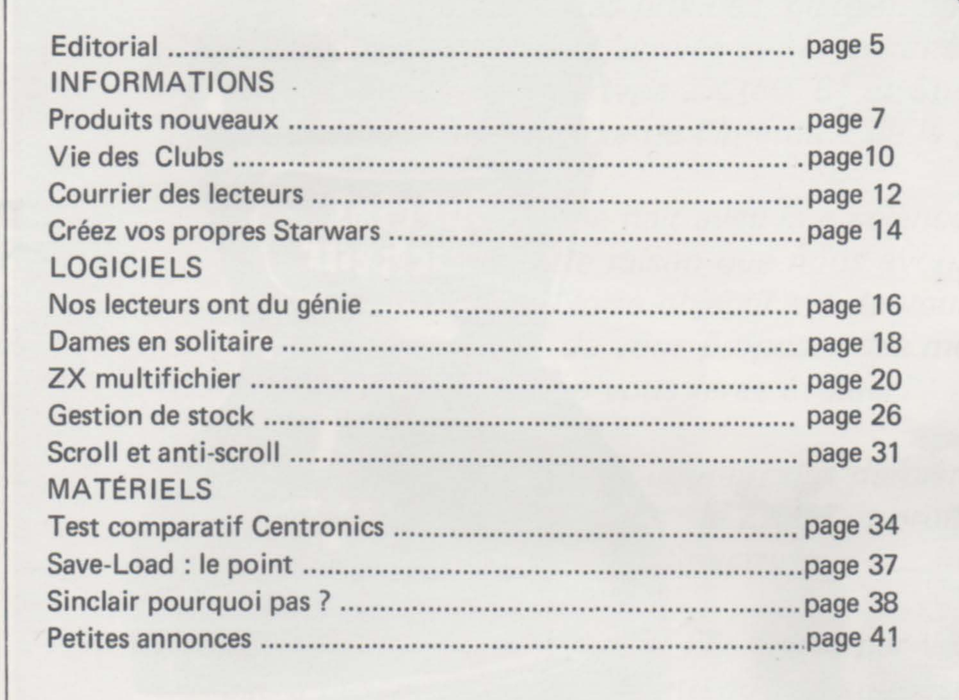
NOUVELLE FORMULE

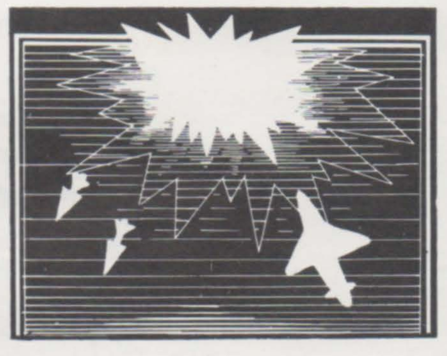
EN VENTE DANS TOUS LES KIOSQUES

M 2572 - 6F

SOMMAIRE

N°3



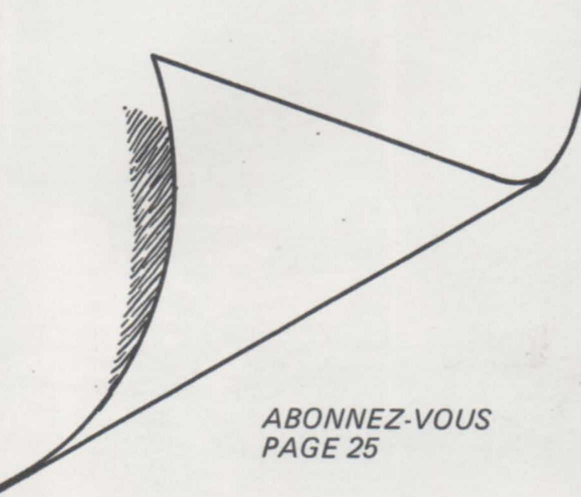




Revue bimestrielle éditée par
Joker International Editions
12 Villa St-Michel 75018 Paris

Directeur de la publication : Jean-Louis Karl

RÉDACTION :
Comité de rédaction : Jean-Pascal Rozet - Axel Rodrigues - Jean-Michel Cohen
Ont également participé à la rédaction de ce numéro :
Olivier Picciotto - Emmanuel Viau - Pierre Vasseur - Christian Magrin
Secrétaire de rédaction : Marie-Ange Noguer
Maquette : Carle Georgieff
Photographe : Patrick Garrouste
Publicité : Michel Morise
Photocomposition : Kass - 75018 Paris



ABONNEZ-VOUS
PAGE 25

Editorial

Chaque année, le nombre des visiteurs du Sicob s'accroît très nettement. C'est la preuve de l'intérêt sans cesse grandissant du public pour l'informatique et la micro-informatique.

La baisse régulière des prix des micro-ordinateurs les met à la portée de tous. L'arrivée sur le marché d'ordinateurs personnels de type ZX (80, 81 et Spectrum) a suscité plus que de l'intérêt... de la passion !

Mais personne ne naît avec la « science infuse ». C'est pour cette raison que nous avons créé les ECHOS SINCLAIR. Notre objectif est de vous aider, de vous conseiller, de vous proposer des modèles que vous ferez évoluer.

Nous vous tiendrons au courant des dernières nouveautés concernant votre ordinateur : le ZX 81 et prochainement celles du Spectrum.

Votre revue est toute jeune. Elle existe par vous et pour vous, elle a besoin de vous. Elle attend vos suggestions, vos idées, vos critiques. Faites là grandir et s'améliorer.

Vous trouverez dans ce numéro une page « Correspondance » qui nous permettra de mieux vous connaître, et de répondre plus exactement à vos besoins.

Echos Sinclair

CORRESPONDANCE

Néophyte, programmeur chevronné ou passionné, abonné ou lecteur occasionnel, cette revue est votre revue.
Dans les 3 premiers numéros, nous avons traité, dans le souci de vous plaire des thèmes aussi différents que : gestion, jeux, utilitaires, banc d'essai matériel et logiciel. Langage Machine et BASIC, petits montages etc... Et vos lettres sont arrivées nombreuses, nous encourageant dans le but qui est le nôtre, vous rapprocher, vous informer, vous conseiller et vous aider.
Devant votre courrier spontané, nous avons pensé que nous pourrions solliciter votre avis sur des points précis. Aussi avons-nous préparé à votre intention ce questionnaire, que nous vous demandons de remplir et de nous retourner.

D'avance, ...Merci !

La Rédaction

1 - Classer par ordre de préférence de 1 à 7 les rubriques suivantes :

Exemple : [3] Nos lecteurs ont du génie, si selon vous, cette rubrique mérite la 3ème place.

- ☐ Informations
- ☐ Nos lecteurs ont du génie
- ☐ Réflexions autour d'un programme
- ☐ Banc d'essai logiciel
- ☐ Banc d'essai matériel
- ☐ Sinclair pourquoi pas ?

Classer par ordre de préférence de 1 à 4 les thèmes suivants :

- ☐ Gestion
- ☐ Jeux
- ☐ Utilitaires
- ☐ Autres. Précisez lesquels : ....

2 - Quel(s) sujet(s) souhaitez-vous voir traiter dans les prochains numéros : ....

....

3 - Vos critiques et vos suggestions : ....

4 - Etes-vous interessé par une interface : disquettes [oui | non] couleur [oui | non]

cocher la case correspondante

Si oui, quelle somme consacreriez-vous à l'acquisition de chacune d'elles ?

Interface couleurs
- ☐ moins de 500 F
- ☐ entre 500 F et 1000 F
- ☐ plus de 1000 F

Interface disquette
- ☐ moins de 1500 F
- ☐ entre 1500 F et 2500 F
- ☐ entre 2500 F et 3500 F
- ☐ plus de 3500 F

A découper et à retourner à Joker International Éditions - Échos Sinclair - 12 Villa St Michel. 75018 Paris.



LOGICIELS

AWARI

Outre Manche, la société de Logiciel Understanding of London affirme avoir réalisé le jeu de réflexion le plus difficile jamais programmé sur ZX81 et défie quiconque de battre la machine.

Ce logiciel-jeu du nom de AWARI comporte trois niveaux de difficulté (Rabbit, Beast and Monster).

A titre indicatif, le programmeur lui-même n'a pu battre la machine au « niveau 3 » Avis aux amateurs.

Prix de vente : 86 F

Voir la promotion en dernière page de la revue.

AIDES A LA PROGRAMMATION

Mémoire de masse

Le nouveau produit commercialisé par Direco International est comme son nom l'indique une aide précieuse aux programmeurs de tout poil, du débutant à l'expert, du simple pratiquant du Basic au fanatique du langage machine. Chacun trouvera son compte dans cet ensemble très complet.

La cassette contient huit programmes très courts dont aucune ligne Basic n'est commune, ce qui permet de les chaîner sans recourir à la numérotation.

Le premier de ces programmes est le cœur du système. La fonction en est le stockage en mémoire de masse et le rappel avec chaînage optionel de tous les logiciels qu'on lui soumet.

La deuxième et la troisième routine renumérote les programmes désignés selon le pas désiré aussi bien en mémoire de masse qu'en mémoire programme. Il ne s'agit pas d'une renumérotation complète : seuls les numéros de lignes sont changés, l'utilisateur doit après l'exécution retaper tous les GOTO, GOSUB, RUN et calculer les adressages.

Le quatrième programme détruit les lignes BASIC dans une fourchette donnée.



Le cinquième programme réserve des octets ou en intègre d'autres dans une ligne REM destinée à accueillir un de nos programmes en langage machine.

Les sixième et septième programmes effectuent des transferts de données de la zone des variables à la mémoire de masse et inversement. Ils peuvent ainsi ranger les données dans une ligne REM afin de les sauver sur cassette. Enfin, ils facilitent l'examen et le listing de la zone des variables.

Le huitième et le dernier programme détruit à la demande un ou plusieurs programmes stockés en mémoire de masse afin de disposer de l'espace laissé vacant par cette opération.

La documentation

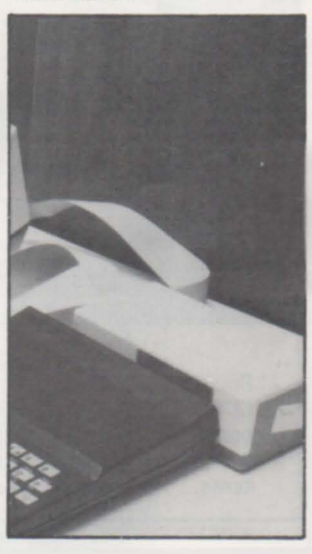
C'est le point faible du logiciel. Très, voire trop volumineuse, elle comporte en outre plus d'une vingtaine de renvois à divers paragraphes, ce qui en rend la lecture des plus ardues même pour un programmeur averti.

HARD

INTERFACES CENTRONICS

Une nouvelle génération d'interfaces Centronics programmés en ROM (cf Test Comparatif).

Prix : 990 F.



BASIC FRANÇAIS

La société française M2C2 Basic vient de mettre au point une version traduite de la ROM 8 K Sinclair.

Se substituant directement à la ROM d'origine, celle-ci donne accès à tous les ordres Basic classiques en français. L'ordre PRINT est traduit par AFFICHE, PLOT par TRACE ou encore RUBOUT par EFFACE.





SICOB

Pour la première présentation du Sinclair (ZX81 et Spectrum) au 33e Sicob, sur le parvis de la Défense dans la « Boutique », les Échos Sinclair étaient présents... les visiteurs aussi.

Accéder au stand n° 64, dans la dernière allée fut une entreprise difficile pendant toute la durée du salon.
Se mêlant à la foule matinale, notre photographe a pu apercevoir un visiteur de marque en pleine conversation avec le dirigeant de Direco International, le Ministre britannique de la Technologie et de l'Information, M. Kenneth Baker.

Son prix sera approximativement de 300 F.
De plus, les programmes enregistrés sur ZX81 standard seront affichés automatiquement à l'écran dans leur version française et vice-versa.
Le kit comprend la ROM de remplacement, un nouveau clavier adhésif et, bientôt disponible un manuel de programmation.





CLAVIER MÉCANIQUE

**Une nouvelle version du clavier mécanique au « Design » proche du ZX81.
Prix : 730 F**

Produits Nouveaux...

BIBLIOGRAPHIE

Le ZX81 à la conquête des jeux

Grâce à votre ZX81, soyez tour à tour pilote de chasse, gardien de but, seigneur féodal ou même commandant d'un vaisseau spatial !
Que vous aimiez les jeux d'aventures, de réflexion ou encore de hasard, vous serez certainement conquis par ces 35 jeux plus fascinants les uns que les autres.
Ils pourront être pour vous plus qu'une simple source de plaisir : une occasion d'acquérir des connaissances nouvelles en programmation.
Chaque programme est en effet accompagné d'une analyse détaillée de sa structure.
Vous jouerez à la majorité des jeux avec votre ZX81 1K. Mais si vous possédez, de plus, l'extension 16K RAM vous pourrez non seulement résoudre les problèmes posés par le diabolique Rubik's Cube mais aussi vous acharner à détruire un mur de briques géant ou encore vous adonner aux autres jeux.
Éditions Eyrolles.
Prix : 65 F

...et sa cassette

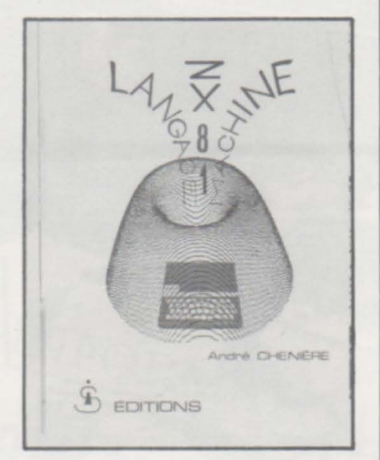
Extraits du livre « ZX81 A LA CONQUETE DES JEUX », trois jeux passionnants pour ZX81 muni de l'extension 16 K RAM vous sont proposés sur cette cassette.
Vous pourrez ainsi, pour votre plus grand plaisir, résoudre les problèmes posés par le diabolique Rubik's Cube, grâce au programme CUBE, mais aussi vous acharner à détruire un mur de briques géant avec BRIQUES, ou bien encore essayer de sortir le plus rapidement possible d'un labyrinthe infernal avec LABYRINTHE. Editions Eyrolles
Prix : 65 F



Deux manuels parfaitement complémentaires qui vous permettent, l'un de vous initier au Langage Machine, l'autre d'exploiter au maximum les performances de l'Assembleur.

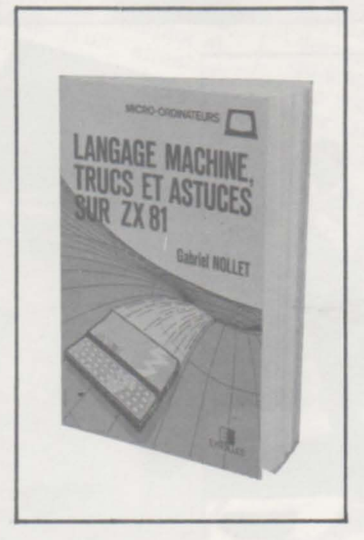
Programmation en langage machine du ZX81

Comme de nombreux possesseurs du ZX81, vous attendiez ce livre qui aborde le langage machine d'une manière résolument pratique. L'étude des instructions du microprocesseur est menée en vue d'une utilisation immédiate sur le micro-ordinateur Sinclair ZX81 dont les particularités sont largement commentées.
Grâce à cet ouvrage, le ZX81 devient un moyen didactique original et efficace pour l'initiation à la programmation du Z80, le microprocesseur 8 bits le plus répandu actuellement.
Éditions Informatique service.
Prix : 96 F.



Langage machine, trucs et astuces sur ZX81

Avec « Langage machine, trucs et astuces sur ZX81 », obtenez encore plus de votre micro-ordinateur Sinclair ZX81. Cette lecture vous apprendra comment scruter le clavier, comment réaliser vos propres jeux avec des graphiques animés extrêmement rapides !... Vous y trouverez aussi comment générer une instruction REM de plusieurs K octets en quelques secondes !... De plus un programme d'aide à la mise au point des programmes écrits en langage machine y est clairement détaillé. « Langage machine, trucs et astuces sur ZX81 » vous apportera une aide vraiment efficace dans la mise en œuvre du langage machine sur votre ZX81.
Éditions Eyrolles.
Prix : 75 F



70 programmes pour ZX81 et Spectrum

Une collection de programmes à la portée de tous pour s'exercer progressivement à la programmation et à l'utilisation du ZX81 et du ZX Spectrum.
Très simples, ces programmes d'un niveau plus élevé faisant appel à l'extension 16 K (pour le ZX81) ou à l'interface 8 entrées/8 sorties.
Cet ouvrage permettra à tous les débutants et aux enfants de se familiariser avec l'informatique.
Éditions Radio.
Prix : 60 F



INFORMATIONS

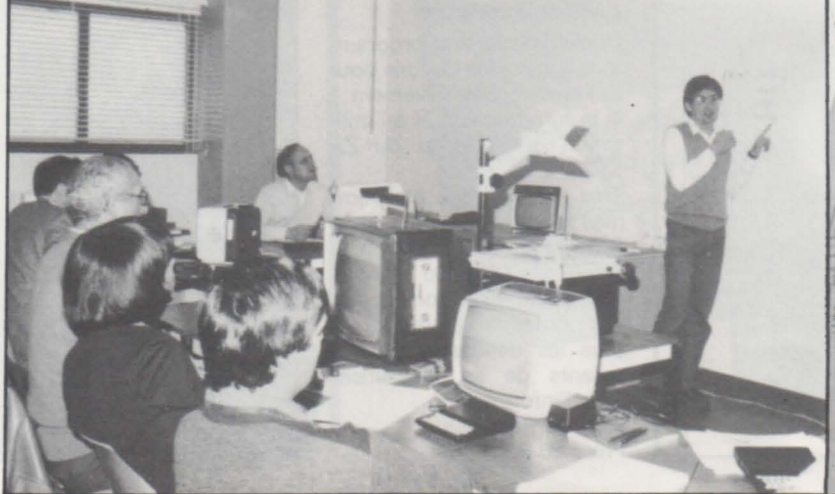
LA VIE DES CLUBS

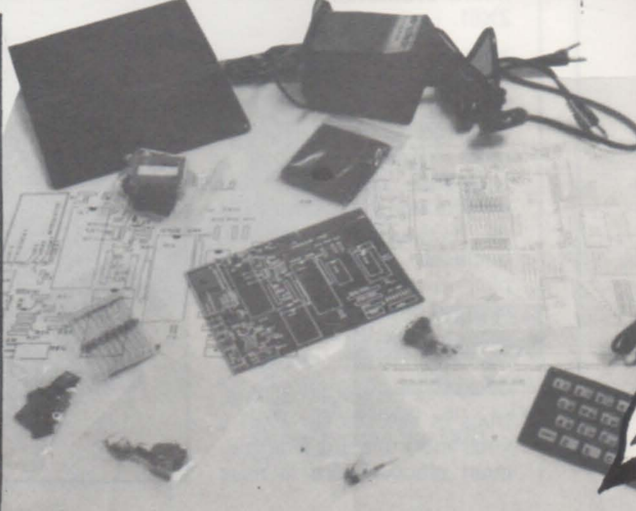
Microtel Lyon Club Pilote

Microtel Lyon, créé en 1979, sur le site d'Ecully, à proximité de l'agglomération lyonnaise, regroupe aujourd'hui plus de deux cents adhérents, fervents de micro-informatique.
C'est également le siège de la Fédération Rhône-Alpes. Malgré 5 ou 6 micro-ordinateurs dans la salle du Club, le problème de l'accès aux machines se posait.
Vint Sinclair et l'explosion se fit sentir. Un premier kit, arrivé en Janvier 82, monté dans l'après-midi, essayé dans la nuit et le Sinclair's Club Lyonnais était créé. Il fallait que les adhérents trouvent leurs machines, leurs programmes, les nouveautés, etc... et la formation Basic pour les tout nouveaux venus à la programmation.
Au Club, aujourd'hui, on trouve dans la salle machine 6 ZX 81 en permanence libre-service, une salle de démonstration et un service permanent pour les novices, les bricoleurs du ZX 81... et bien sûr, notre centrale d'achats qui permet de repartir avec son Sinclair sous le bras, essayé au Club, et un numéro de téléphone pour répondre aux curieux... (833.33.30).
L'apprentissage du Basic Sinclair a lieu le samedi matin de 9 H à 12 H, par modules de 3 séances, les 3 premiers samedis de chaque mois.
Et puis bien sûr, notre séminaire ZX 81 de deux jours, où l'on monte sa machine au cours de la première journée, avec l'aide de deux techniciens rodés au montage du ZX 81, et le lendemain, on assiste à un cours de 6 heures, permettant de rentrer chez soi avec un bagage suffisant pour être un bon manipulateur de ZX 81.

Ces stages ont lieu le jeudi et le vendredi, et si l'on veut passer un week-end informatique, le samedi et le dimanche. Après cet apprentissage, on peut assister aux soirées ZX 81, le jeudi, où l'on confronte programmes, idées et extensions : de la construction de l'inversion







vidéo, au paddle pour jeux... et même les projets plus sérieux, comme la conduite par Sinclair ZX 81 d'une installation de chauffage électrique, ou la connection du ZX 81 sur Microdial (liaison RS 232-modem).

Dates des prochains séminaires :

- Samedi 6 et Dimanche 7 Novembre
- Jeudi 18 et Vendredi 19 Novembre
- Jeudi 2 et Vendredi 3 Décembre
- Samedi 11 et Dimanche 12 Décembre.

Fédération des Clubs Européens

Une revue, 2 clubs, trois raisons d'adhérer.

Les clubs français « PARIS MICRO » et belges « ZX 80-81 » ont le plaisir de vous annoncer leur regroupement au sein d'une fédération européenne.

Elle offre les services suivants :

- Publication d'une revue bimestrielle commune « Micro Europe » (Soft et Hard) gratuite pour les adhérents.
- Un groupement d'achats pour le logiciel, les extensions et les revues.
- Parution d'une cassette de programmes pour chaque section des clubs (Sinclair, New Brain, Tavernier 6809) tous les deux mois.
- Fabrication des cartes d'extensions conçues par les clubs.

Les Clubs acceptent toute participation pour la conception de la revue, des logiciels, des extensions.

Renseignements et abonnements (60 FF ou 400 FB)

Pour la France, l'Italie, l'Espagne. (Sinclair, New Brain, Tavernier 6809)
Club « Paris Micro ».
M. Peru
19, rue Tilly |92700 - COLOMBES -
TEL. 16.1.242.94.77. (18 H à 20 H)

Pour la Belgique, le Luxembourg, les Pays Bas. (Sinclair)
Club « ZX 80/81 »|Chemin du Moulin 38
B - 1328 - OHAIN (BELGIQUE)

Joindre, pour tout contact, une enveloppe self-adressée et timbrée.

Le Boulogne Informatic Club

Le Boulogne informatic Club vous informe que des conférences d'initiation à la programmation sont organisées dans le cadre des activités du club.

Ces conférences gratuites ont lieu le mardi à 18 h 30. Elles se déroulent au Centre Culturel de Boulogne. Son adresse : 22, rue de la Belle Feuille, Salle 414, 92100 Boulogne s/Seine.

Voici les thèmes développés lors des prochaines séances :

Le 23 oct. Les boucles
Le 30 oct. Les chaînes de caractères
Le 7 déc. Les tableaux, le graphisme.
Le 14 déc. Une application donnée.

LYON-région

MICRO-INFORMATIQUE

Microtel Lyon : du Basic plein la tête

VOUS saisissez votre fer à souder d'une main, votre pompe à dessouder de l'autre, et muni du mode d'emploi et grâce aux conseils avisés d'un aimable moniteur, votre ordinateur de poche se monte rapidement sous vos yeux, presque prêt à l'emploi. Ce scénario qui se déroule régulièrement dans les locaux du club Microtel d'Ecully offre cette particularité unique de rassembler tous les publics, tous les âges — de 13 à 70 ans — tous les métiers pour apprendre cette informatique de base qui, il faut bien l'avouer, sera demain indispensable à tous.

M. Neynaud, son président, et toute son équipe, proposent ainsi de s'initier au montage d'un micro-ordinateur de poche qui « éclate » littéralement sur le marché actuel, le Sinclair ZX-81, facile d'approche, d'un prix inégalé — 490 francs — pour des services plus qu'intéressants : la gestion du budget familial, les jeux électroniques ou encore, beaucoup mieux, la faculté de se brancher sur une banque de données appelée Microdial, grâce au réseau Transpac et à votre téléphone. Une dernière possibilité qui ne revient d'ailleurs qu'à 30 francs par heure — 150 francs pour une société — plus les 55 centimes de base pour l'accès à Transpac.

Des stages de deux jours

Durant ces stages de deux jours à temps plein, soit à Ecully même, soit au lycée Charles de Foucauld, situé dans le troisième arrondissement, tous les secrets du langage Basic vous seront également révélés, vous programmerez vous-même selon votre imagination... et vous repartirez avec l'appareil sous le bras !

A vos plumes

J. Zirah - Montpellier

Bravo pour votre initiative à propos de la création de la revue « Échos Sinclair » dont je suis moi-même un abonné depuis peu !

Je possède évidemment un Sinclair ZX81 qui me satisfait pleinement. Je travaille plus particulièrement sur le langage machine et c'est à ce propos que je vous demande s'il est possible d'avoir le listing en langage machine de la ROM résidente du ZX81 avec, et c'est là le point le plus important, les routines qui la compose.

Quelles sont les conditions pour éditer un article dans votre revue ? (Articles théoriques ou articles avec montage pour ZX81).

Il n'y a pas de distributeur à notre connaissance dans votre région. Vous pouvez tout de même par correspondance ou lors d'un voyage à Paris vous le procurer.

Au magasin, « la règle à calculs » boulevard Saint Germain, vous trouverez la 1ere partie (OOOOH à OF54H : 104 F) et la 2e partie (OF55H à la fin : 119 F).

Par ailleurs, nos colonnes vous sont grandes ouvertes, notre revue reste à votre service et son inspiration première est le rapprochement des utilisateurs de ZX.

Aucune condition n'est requise, hormis le développement de sujets de fond, la remise de manuscrits exploitables, de listings propres (imprimante oblige !) et si possible la cassette dudit programme.

Langages

M. Hardelin - Nancy

Bravo ! Ce premier numéro d'Échos Sinclair est une réussite. J'y ai beaucoup apprécié les articles « Technique d'impression... » et « Invaders ». Les explications très détaillées qu'on y trouve conviennent très bien au débutant que je suis.

Possesseur d'un ZX81 depuis décembre, je me suis vite rendu compte que les difficultés et l'intérêt ne sont pas dans l'utilisation du langage Basic, mais dans l'emploi de ces mystérieux PEEK, POKE, USR.

La plupart des revues de micro-informatique publient maintenant des programmes pour ZX81, mais d'une façon décousue, et ils sont jusqu'à présent restés impénétrables pour moi, ils font en effet appel à des notions supposées connues sur le langage machine et assembleur.

Je pense que votre revue va pouvoir partir de la base et, faisant référence à des articles antérieurs et au manuel ZX, permettre ainsi une compréhension progressive de ces langages ésotériques.

C'est bien parti. Continuez !

Tout vient à temps

J. P. Benveniste - Paris 16e

Fast Load Monitor : sen-sa-tio-nel... Et de plus, vendu à un prix tout à fait raisonnable, à ce prix c'est presque plus une opération de relations publiques qu'une affaire commerciale.

Mais que voulez-vous, les lecteurs sont insatiables, il leur en faut toujours plus. Car Fast Load Monitor ne fonctionne pas encore sur la totalité de la mémoire des grosses extensions. Je me prends à rêver que vous publierez, un jour, les modifications à faire sur Fast Load Monitor pour que :

- Il réside en 8192 de façon à ne rien empiéter sur la zone Basic.
- Il agisse en Save et Load express sur tous les 48 K Basic.

Renseignements pris auprès de distributeurs, deux solutions sont en cours d'élaboration :

- soit la création et donc la distribution d'une nouvelle cassette Fast Load Monitor compatible avec les extensions supérieures à 16 K.o. (ils auraient pu y penser avant !)

- soit l'édition au sein du journal du listing de modification. Notez cependant que Fast Load Monitor étant un logiciel très élaboré, écrit entièrement en langage machine, il faut s'attendre à une modification dont la complexité est en rapport avec celle du logiciel.

Sauvegarde

R. Lagache - Beaurains

Je suis très heureux de la création de votre revue consacrée au matériel Sinclair et je profite de votre rubrique « Courrier des Lecteurs » pour vous soumettre un problème, qui n'est certainement pas isolé, à savoir, l'incertitude du processus de sauvegarde et de chargement des programmes sur cassettes.

Il me semble que l'origine de ce problème est dans la sauvegarde des programmes et non dans la récupération de ceux-ci car l'utilisation de cassettes enregistrées par Sinclair est normale.

Il est exacte que vous n'êtes pas un cas isolé. En réponse à vos nombreux courriers reportez-vous à l'article : « Save /Load : le Point » dans ce numéro.

Qui n'a jamais pêché ?...

J.P. Borello - Mandelieu

Le n° 1 de votre revue « Echos Sinclair » que je viens de recevoir est bien intéressant.

Un reproche, cependant, vous publiez un programme « Invaders » qui a fortement intéressé mes enfants. Ils se sont d'ailleurs empressés de vouloir l'écrire, malgré la difficulté de lecture de votre listing.

Après beaucoup de difficultés, une bonne loupe pour déchiffrer, ce programme a été utilisé.

Malheureusement impossible de l'exécuter, car il est truffé d'erreurs.

Nous avons essayé de recaller les nombreux « GOSUB » ou « GOTO » qui n'aboutissent pas, mais il doit rester d'autres erreurs.

Pour vos prochains numéros, j'espère que vous relirez vos listing et que vous voudrez bien essayer les programmes édités afin d'éviter de pareilles erreurs, et je souhaiterais que vos programmes soient édités comme ceux des pages 15-16 et 17.

J'espère que vous avez eu la possibilité de lire notre deuxième numéro, et que vous avez pu apprécier la qualité de nos nouveaux listings imprimés sur une colonne et demi, sur imprimante à aiguille papier standard.

Plus de souci ! Nous mettrons tout en œuvre, pour que vous ne vous abimiez plus les yeux. Il est vrai que dans notre numéro 1 il s'était glissé quelques erreurs de programmation et surtout d'impression. (rectificatif cf n°2).

Une dernière précision : le programme « Invaders » est définitivement sans la moindre erreur. Reprenez votre loupe !!!

B. Helfer - St André Les Vergers

Abonné à Échos Sinclair, je vous livre mes impressions sur le n° 1.

Bonne information, semble-t-il, sur les matériels périphériques et les logiciels adaptables sur le ZX81.

En ce qui concerne la programmation quelques exemples qui donnent envie d'en faire plus et de savoir mieux programmer. Sur ce point quelques suggestions : comment bâtir un programme, c'est-à-dire, comment à partir d'un problème, organiser son travail pour ensuite arriver à la traduction en Basic ou, fin du fin, en langage machine. Pour ce dernier pourriez-vous, en quelques articles, faire un cours d'initiation à ce langage ?

Lors de la création de la revue, la possibilité d'insérer des cours de programmation en Basic ou en Langage Machine dans chacun des numéros, nous était apparue comme difficilement exploitable par notre lectorat. Ne voulant pas pour autant abandonner l'idée première, nous en sommes arrivés à la rédaction d'articles ponctuels développant des cas de programmation précis, agrémentés de programme de mise en application.

Toutefois la revue n'étant absolument pas figée et si l'optique de cours de programmation « feuilleton » vous paraît intéressante à quelque niveau que ce soit (!!!), nous attendons vos réflexions !

votre bibliothèque...

Votre premier ordinateur

Guide des micro-ordinateurs personnels et professionnels
(Réf. : L17)
Auteur : Rodnay Zaks
Edition 1981 - 294 pages
Format : 14×21,5
Quelques schémas
Prix : **85 F**



Ce livre explique ce qu'est un système d'ordinateur, ce qu'il peut faire, comment il fonctionne et comment choisir les différents composants et périphériques. D'un style accessible à tous, « votre premier ordinateur » est un guide complet du monde des petits ordinateurs nécessaires même aux utilisateurs d'ordinateur expérimentés.

Initiation aux micro-ordinateurs

Niveau 1
(Réf. : P12)
Auteur : Adam Osborne
Edition 1980 - 304 pages
Format : 13,5×20
Nombreux schémas
Prix : **65 F**



Extrêment progressif, cet ouvrage explique minutieusement, pas à pas, le fonctionnement des systèmes informatiques en apportant au fur et à mesure les notions nécessaires au lecteur. Un livre sur les micro-ordinateurs pour apprendre à les exploiter ou à les utiliser sans avoir aucune connaissance préalable particulière...

Initiation aux micro-ordinateurs

Niveau 2
(Réf. : P13)
Auteur : Adam Osborne
Edition 1981 - 487 pages
Format : 15,5×24
Nombreux schémas
Prix : **120 F**



Sommaire :
Microprocesseurs et micro-ordinateurs - Quelques principes fondamentaux - Réalisation d'un micro-ordinateur : sa mémoire et son contenu - L'unité centrale de traitement - Logique extérieure à l'unité de traitement - Programmation des micro-ordinateurs - Répertoire d'instructions.

Introduction au Pascal

(Réf. : L18)
Auteur : Pierre Le Beux
Edition 1980 - 493 pages
Format : 16×24
Nombreux exercices et problèmes de programmation
Prix : **160 F**

Ce livre présente tous les aspects du Pascal, aussi bien pour les programmeurs débutants que ceux qui sont déjà confirmés dans d'autres langages de programmation. Les techniques de programmation structurée y sont amplement utilisées. Des techniques plus particulières, telles que traitement de fichiers, utilisation de la récursivité, traitement graphique, y sont présentées.



Un microprocesseur pas à pas

(Réf. : L37)
Auteurs : A. Villard et M. Miaux
Edition 1981 - 359 pages
Format : 15×21
Nombreux schémas
Prix : **110 F**

Au sommaire :
Les mémoires, automage programmable simple et composé, notion de processeur, structure du microprocesseur, les instructions du COSMAC CDP 1802, conception d'une maquette d'étude, réalisation pratique des maquettes A et B, étude en pas à pas d'un programme élémentaire, branchements inconditionnel et conditionnel, sous-programmes, entrée et sortie, interrupteur, introduction des données, affichage numérique, conversion numérique analogique.



Interfaces pour microprocesseurs et micro-ordinateurs

(Réf. : P16)
Auteur : H. Lilen
Edition 1981 - 271 pages
Format : 15,5×24
Nombreux schémas et tableaux
Prix : **75 F**

Tout ce qu'il faut savoir pour relier des microprocesseurs, micro-ordinateurs et périphériques : modes de liaison série et parallèle, boucle 20 mA, normes PS 232 et V, 24, etc...



Le Basic par la pratique

(Réf. : L31)
Auteurs : J.P. Lamoitier
Edition 1980 - 194 pages
Format : 16×24
50 exercices
Prix : **98 F**



L'apprentissage de la programmation en Basic ne peut se faire que par la pratique. Voici un livre d'exercices complètement traités : énoncé et analyse d'un problème, organigrammes et commentaires, programmes, exemples d'exécution. Cette méthode pédagogique permet au lecteur de se perfectionner très rapidement en vérifiant à chaque pas sa progression.

Initiation à la micro-informatique

(Réf. : L49)
Auteur : P. Melusson
Edition 1980 - 159 pages
Format : 11,5×16,5
Nombreux schémas
Prix : **29 F**

Cet ouvrage d'initiation à la micro-informatique et au microprocesseur est destiné aux techniciens, aux ingénieurs et même plus simplement aux curieux scientifiques, afin qu'ils puissent être à même de suivre et d'acquérir les bases de cette nouvelle technique si prometteuse, appelée dans notre monde moderne à de très nombreux développements pratiques.



Ordinateurs pour la gestion Manuel d'initiation

(Réf. : S18)
Auteur : Yves Lasfargue
Edition 1981 - 217 pages
Format : 18,5×25,5
Nombreux schémas, photos noir et blanc
Prix : **89 F**

Ce livre d'initiation à l'informatique de gestion a pour but de permettre aux « utilisateurs » de l'ordinateur
— d'assimiler les concepts « informatiques »
— de connaître les possibilités, les limites et les contraintes de l'ordinateur en matière de gestion,
— de prendre conscience des conséquences sociales de l'informatique.



36 Programmes pour votre micro-ordinateur

(Réf. : P.19)
Auteur : H. Lilen
Edition 1979 - 256 pages
Format : 239×156
5 photos, schémas, listings et ordinogrammes
Prix : **80 F**

Véritable cours de programmation allant de la simple addition jusqu'aux programmes d'horloge numérique et de journal lumineux, le lecteur y trouvera les différentes étapes de la programmation depuis la manière de poser un problème jusqu'à son entrée en mémoire pour exécution.



Vente par corres/pondance

à retourner à PRODIS, 3 rue du Colonel Moll 75017 Paris

BON DE COMMANDE

Référence	Titre	Quantité	Prix unitaire	Total
Total de la commande				
Frais de port et d'emballage (1)				
TOTAL à payer				

Selon la date de réception de votre commande les expéditions ont lieu le 15 et le 30 du mois.

Votre commande doit être accompagnée de votre règlement chèque ou mandat

(1) Frais de port et d'emballage

A — **Pour les envois ordinaires**
Pour chaque commande, il est demandé une participation aux frais d'emballage et de port.
- commande jusqu'à 40 F : **8 F**
- commande de 40 à 80 F : **10 F**
- commande de 80 à 170 F : **18 F**
- commande supérieure à 170 F : **25 F**

Aucune commande ne pourra être expédiée si les frais A ou B ne sont pas inclus dans le règlement.

B — **Pour les envois demandés en « recommandé »**
Rajouter 10 F aux montants indiqués ci-dessus

Attention : Seuls les envois recommandés feront l'objet d'une deuxième expédition en cas de perte ou de détérioration.

NOM ....

Adresse complète ....

....

code postal.............................. ville ou (bureau distributeur) ....

N° de client (1) ....

MODE DE REGLEMENT *(à l'ordre de PRODIS)*

☐ Chèque bancaire ☐ Chèque postal ☐ Mandat

(1) Numéro client Conservez précieusement votre numéro client (réception après la première commande). Indiquez-le à chaque commande, il vous permettra selon le montant de vos achats de bénéficier d'un cadeau en fin d'année 82

CRÉEZ VOS PROPRES

STARWARS*

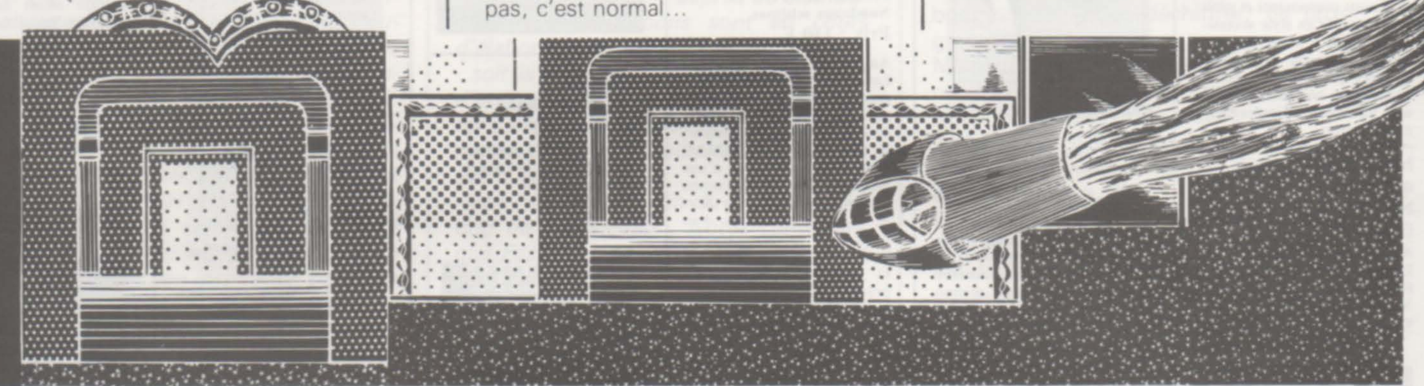
(suite et fin)

Attention ! Vous qui n'avez pas de cassette « Assembleur », la liste hexadécimale du programme vous est indispensable pour entrer le programme.
Un pêché de jeunesse nous a fait omettre la liste des codes machine relative à Starwars, veuillez nous pardonner.
La voici donc accompagnée d'un petit programme de chargement.
En vous mettant à vos claviers, n'oubliez pas TOUT D'ABORD de mettre dans un REM à la ligne 1, 450 (oui quatre cent cinquante) lettres de votre choix, de manière à réserver les 450 octets de la routine.
1 REM 450 fois A par exemple.
Entrez ensuite le programme de chargement et suivez le mode d'emploi, il ne devrait pas y avoir de problème.
Une fois la scéance de « piano » terminée, les lettres du REM de la ligne 1 se sont transformées, ne vous en alarmez pas, c'est normal...

Effacez alors les lignes du programme de chargement en conservant soigneusement votre précieuse et longue ligne 1.

Et entrez alors les lignes Basic du listing. Cela fait, sauvez tout sur une cassette !

Puis lancez-vous. Si un « plantage » survenait, contrôlez le contenu des adresses du 16514 à 16950 en comparant avec le listing en Décimal. Corrigez si nécessaire, sauvez et recommencez.



- Liste hexadécimale

```
16514   2A 0C 40 01 15 03 3E 2D
16522   ED B1 2B 22 7B 40 CD 9E
16530   41 2A 0C 40 11 0B 00 19
16538   7E A7 20 0A 06 03 23 36
16546   1C 10 FB C3 1E 42 3D FE
16554   18 20 05 36 25 2B 18 E8
16562   77 01 C8 00 0B 78 B1 20
16570   FB CD BB 02 44 4D 51 14
16578   28 CF CD BD 07 7E FE 76
16586   C8 FE 31 CA E7 40 FE 2F
16594   CA 0C 41 FE 32 CA 2F 41
16602   FE 2E CA 65 41 FE 30 CA
16610   C7 41 C3 90 40 2A 7B 40
16618   23 23 23 7E FE 76 CA 93
16626   40 01 C8 00 0B 78 B1 20
16634   FB 36 2D 2B 36 B4 2B 36
16642   2D 22 7B 40 2B 36 00 C3

16650   90 40 2A 7B 40 2B 7E FE
16658   76 CA 93 40 01 C8 00 0B
16666   78 B1 20 FB 36 2D 22 7B
16674   40 23 36 B4 23 36 2D 23
16682   36 00 C3 90 40 2A 7B 40
16690   11 21 00 19 EB 2A 10 40
16698   2B A7 ED 52 DA 93 40 01
16706   C8 00 0B 78 B1 20 FB EB
16714   36 2D 22 7B 40 23 36 B4
16722   23 36 2D 11 21 00 ED 52
16730   36 00 2B 36 00 2B 36 00

16738   C3 90 40 2A 7B 40 11 21
16746   00 ED 52 A7 EB 2A 0C 40
16754   01 21 00 09 ED 52 D2 93
16762   40 01 C8 00 0B 78 B1 20
16770   FB EB 22 7B 40 36 2D 23
16778   36 B4 23 36 2D 11 21 00

16786   19 36 00 2B 36 00 2B 36
16794   00 C3 90 40 3E 16 2A 0C
16802   40 23 E5 11 BB 01 19 11
16810   21 00 77 19 77 19 77 E1
16818   3E 16 11 75 01 19 77 23
16826   77 23 77 23 23 23 23 77
16834   23 77 23 77 C9 2A 0C 40
16842   01 FA 02 09 E5 E5 3E 1B
16850   CD 07 42 E1 01 18 00 09
16858   E5 11 22 00 3E 1B CD 0A
16866   42 D1 E1 D5 AF CD 07 42
16874   E1 11 22 00 CD 0A 42 ED
16882   52 7E FE B4 01 C8 00 CA
16890   21 42 FE 2D 01 64 00 CA
16898   21 42 C3 93 40 11 20 00
16906   06 0B ED 52 F5 C5 01 2C
16914   01 0B 78 B1 20 FB C1 F1

16922   77 10 EF C9 01 00 00 2A
16930   7B 40 36 00 23 36 00 23
16938   36 00 C9 F1 77 10 EF C9
16946   00 2A 7B 40 36 00 23 36
16954   00 23 36 00 C9 B0 B0 B0
```

- Liste décimale de contrôle

```
16514  42   12   64   1    21   3
16520  237  177  43   34   123  64
16526  65   42   12   64   17   11
16532  126  167  32   10   6    3
16538  28   16   251  195  30   66
16544  27   32   5    54   37   43
16550  119  1    200  0    11   120
16556  251  205  187  2    68   77
16562  40   207  205  189  7    126
16568  200  254  49   202  231  64
16574  202  12   65   254  50   202
16580  254  46   202  101  65   254
16586  199  65   195  144  64   42
16592  35   35   35   126  254  118
16598  64   1    200  0    11   120
16604  251  54   45   43   54   180
16610  45   34   123  64   43   54

16616  123  64   35   35   35   126
16622  202  147  64   1    200  0
16628  177  32   251  54   45   43
16634  43   54   45   34   123  64
16640  0    195  144  64   42   123
16646  126  254  118  202  147  64
16652  0    11   120  177  32   251
16658  34   123  64   35   54   180
16664  45   35   54   0    195  144
16670  123  64   17   33   0    25
16676  16   64   43   167  237  82
16682  64   1    200  0    11   120
16688  251  235  54   45   34   123
16694  54   180  35   54   45   17
16700  237  82   54   0    43   54
16706  54   0    195  144  64   42
16712  17   33   0    237  82   167

16718  64   35   54   180  35   54
16724  33   0    237  82   54   0
16730  0    43   54   0    195  144
16736  123  64   17   33   0    237
16742  235  42   12   64   1    33
16748  237  82   210  147  64   1
16754  11   120  177  32   251  235
16760  64   54   45   35   54   180
16766  45   17   33   0    25   54
16772  54   0    43   54   0    195
16778  62   22   42   12   64   35
16784  187  1    25   17   33   0
16790  119  25   119  225  62   22
16796  1    25   119  35   119  35
16802  35   35   35   119  35   119
16808  201  42   12   64   1    250
16814  229  229  62   27   205  7

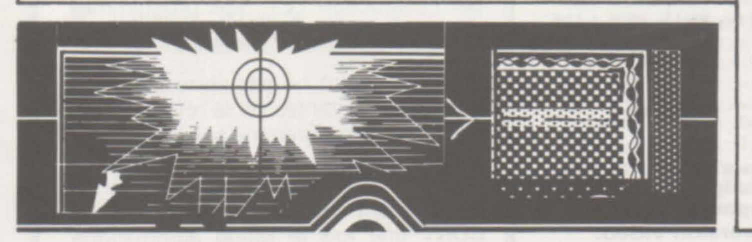
16820  17   117  1    25   119  35
16826  119  35   35   35   35   119
16832  35   119  201  42   12   64
16838  2    9    229  229  62   27
16844  66   225  1    24   0    9
16850  34   0    62   27   205  10
16856  225  213  175  205  7    66
16862  34   0    205  10   66   237
16868  254  180  1    200  0    202
16874  254  45   1    100  0    202
16880  195  147  64   17   32   0
16886  237  82   245  197  1    44
16892  120  177  32   251  193  241
16898  239  201  1    0    0    42
16904  54   0    35   54   0    35
16910  201  241  119  16   239  201
16916  123  64   54   0    35   54

16922  119  16   239  201  1    0
16928  123  64   54   0    35   54
16934  54   0    201  241  119  16
16940  0    42   123  64   54   0
16946  0    35   54   0    201
```

Combats Galactiques

- Programme de contrôle

```
100 REM PROGRAMME DE CONTROLE
101 DIM A$(3)
105 FOR Y=16514 TO 16950 STEP 6
106 SCROLL
108 PRINT Y;TAB 7;
110 FOR X=0 TO 5
120 LET A$=STR$ PEEK (X+Y)
125 PRINT A$;" ";
130 NEXT X
140 PRINT
150 NEXT Y
```

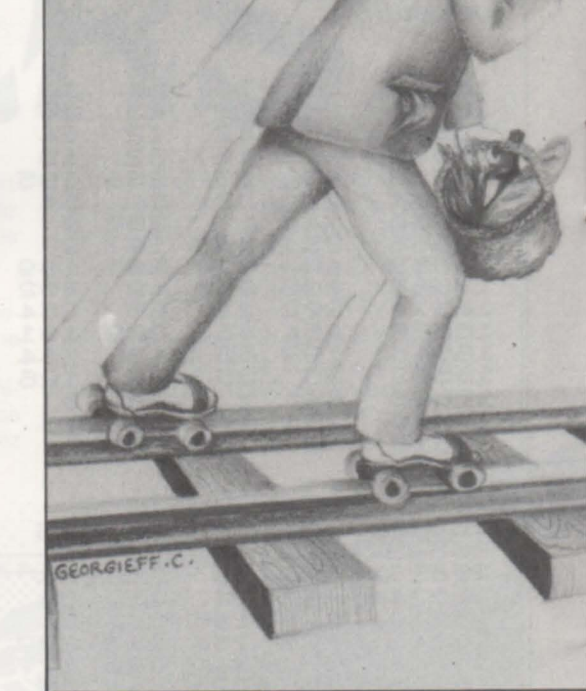


- Chargeur lexadécimal.

```
 10 REM CHARGEUR HEXADECIMAL
 15 REM
 20 REM FAITES RUN ET ENTREZ
 30 REM LIGNE APRES LIGNE LA
 40 REM LISTE DES CODES HEXA.
 50 REM VOUS DEVEZ OBTENIR SUR
 60 REM L ECRAN LA MEME LISTE
 70 REM AVEC LES ADRESSES EN
 80 REM MOINS.
 90 REM
100 LET DEBUT=16514
110 INPUT C$
120 FOR X=1 TO LEN C$-1 STEP 2
130 POKE DEBUT+INT ((X-1)/2),(C
ODE C$(X)-28)*16+CODE C$(X+1)-28
140 NEXT X
150 SCROLL
160 PRINT C$
170 LET DEBUT=DEBUT+8
180 GOTO 110
```

LOGICIELS

NOS LECTEURS ONT DU GÉNIE



Delete de lignes

Voici un programme de 20 lignes en BASIC pour supprimer les lignes de programme contigües sur le ZX 81 dont l'auteur est M. Arranhado.

Vous trouverez à la page 171 du manuel du ZX 81 les explications concernant la gestion des lignes de programme par le ZX 81. Voici un petit rappel :

• Les lignes programme sont stockées dans la mémoire RAM entre l'adresse 16509 et l'adresse contenue en D-FILE (obtenue par PEEK 16396 + PEEK 16397 ★ 256)

• Les deux premiers octets d'une ligne codent pour le numéro de celle-ci :
Soit une ligne de numéro X.
- le premier octet (le plus significatif) prend la valeur Xp
Xp = INT (X/256)
- le deuxième octet (le moins significatif)prend la valeur Xm
Xm = X-Xp ★ 256

• Les deux octets suivants contiennent la longueur L de la ligne X.
- le premier de ces deux octets (troisième octet de la ligne) est le moins significatif Lm.
- le deuxième octet est lui le plus significatif Lp.

• Ces quatre octets (Xp Xm Lm Lp) ne sont pas contenus dans la longueur L de la ligne X. Cette ligne occupe donc un nombre d'octets égal à L + 4.

• La fin d'une ligne est pointée par un 118.

Lors de la suppression d'une ligne de programme (X) le ZX 81 supprime un nombre L + 4 d'octets à partir de l'adresse de la ligne X. Le programme présenté utilise cette propriété :

- il détermine l'adresse de la première ligne à supprimer.
- puis l'adresse de la première ligne à conserver.
- il calcule le nombre d'octets à supprimer.(L).

```
   1 REM
   1 REM  DELETE DE LIGNES 
9900 INPUT X
9910 INPUT Y
9915 FAST
9916 LET D=0
9920 CLS
9940 LET N=16509
9950 IF PEEK N=118 THEN  GOTO 99
90
9955 IF PEEK N*256+PEEK (N+1)>=X
 THEN  GOTO 9970
9960 LET N=N+4+PEEK (N+2)+PEEK (
N+3)*256
9965 GOTO 9950
9970 IF D<>0 THEN  GOTO 9990
9971 PRINT AT 4,5;"TAPEZ ";PEEK
N*256+PEEK (N+1);" PUIS NEW LINE
"
9975 LET D=N+4
9980 LET X=Y+1
9985 GOTO 9960
9990 POKE D-1,INT ((N-D)/256)
9995 POKE D-2,N-D-INT ((N-D)/256
)*256
9997 SLOW
9998 STOP
9999 GOTO Y
```

Tous les caractères soulignés doivent apparaître en inversion vidéo.

- il place Lm dans le troisième octet de la première ligne à effacer.
- il place Lp dans le quatrième.

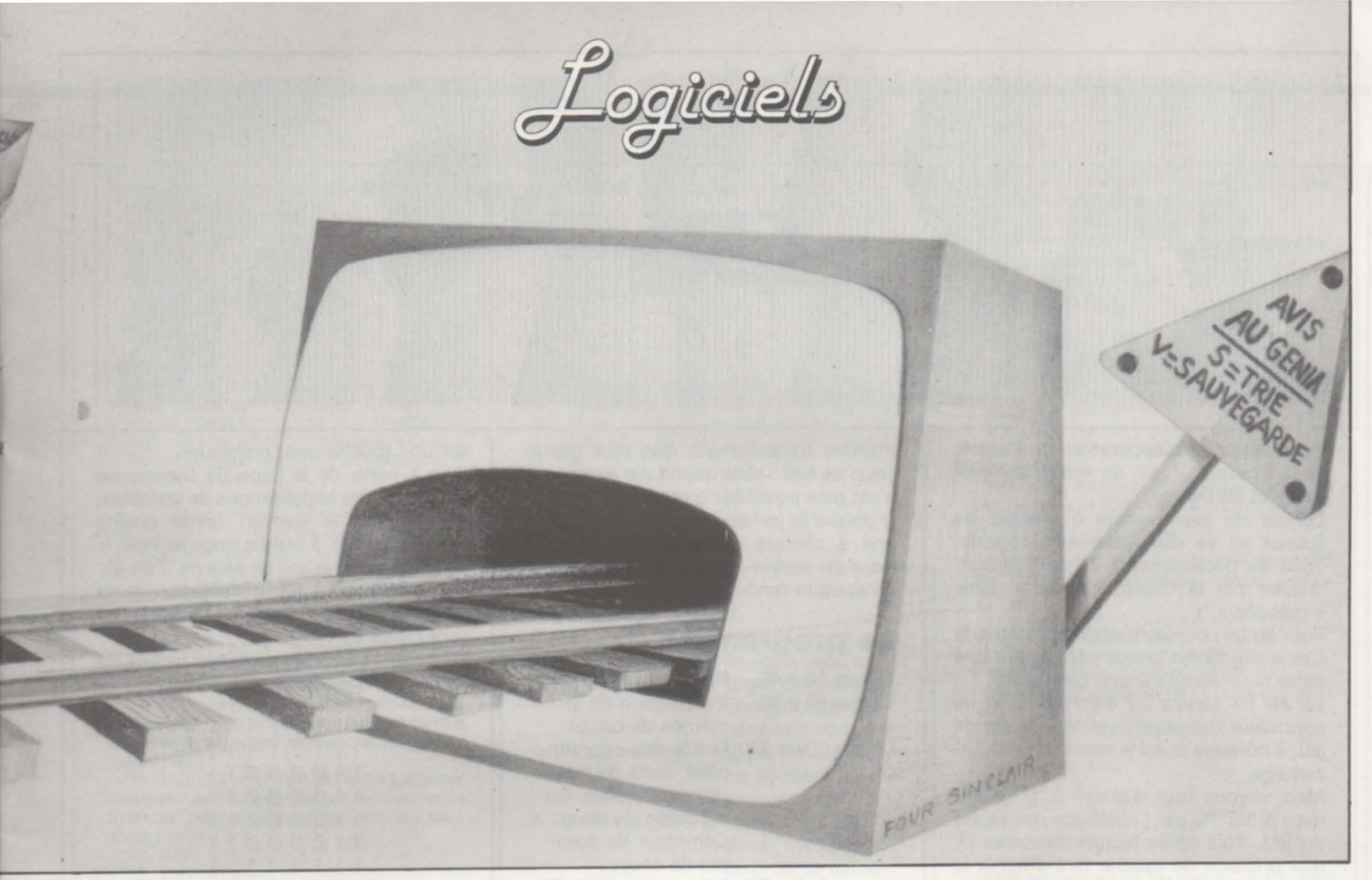
Reste alors à entrer le numéro de cette première ligne puis NEWLINE, le listing automatique formé prouve la disparition des lignes comprises entre X et Y.

Variables

N : Pointe l'adresse du premier octet de chaque ligne programme.
D : Mise à zéro en début de programme, cette variable prend ensuite la valeur de l'adresse de la première ligne à effacer.
Y : Contient le numéro de la dernière ligne à effacer.
X : D'abord égale au numéro de la première ligne à effacer prend ensuite la valeur Y I.

L'utilisation

Si dans un programme un certain nombre de lignes sont devenues inutiles voir néfastes par le nombre d'octets occupés, ces 20 lignes de programme vous rendront service.
X et Y peuvent également être définis par l'instruction LET. Vos programmes contiendront une part d'auto-destruction !
X et Y peuvent ne pas correspondre à des lignes existantes, ils se réfèrent alors à la ligne de programme suivant la ligne virtuelle X ou Y.
La ligne 9999 permet de continuer le déroulement du programme par un CONT une fois le listing automatique établi.



Routine en Langage Machine pour enregistrer un écran dans une variable indicée

Cette routine de M. Arranhado de Paris occupe 22 octets (de 16515 à 16536) d'une instruction REM =, vous trouverez ci-joint les adresses et la valeur de leur contenu. Je vous conseille de vous réserver une trentaine d'espaces après l'instruction REM puis grâce à une boucle d'introduire la valeur que doit contenir chaque octet.

```
10 FOR N = 16515 TO 16536
20 PRINT N;" ";
30 INPUT X
40 PRINT X,
50 POKE N,X
60 NEXT N
```

Une fois introduite, cette routine opère un transfert d'octets de l'écran à l'adresse contenue dans la variable système VARS =. La ligne 160 sert à définir cette adresse. Les lignes 170 et 180 apportent cette adresse à l'instruction machine.

La ligne 190 lance le programme machine et le contenu de l'écran se trouve dans la variable indicée A$, comme le prouve la ligne 210.

```
   1 REM .Y ED7)S?W"4  GOSUB K7
RETURN - AND RNDTAN  RETURN - AN
D RNDTAN
   7 GOTO 100
   8 REM -ENTREE-CODE-MACHINE-
  10 FOR N=16515 TO 16536
  20 PRINT N;" ";
  30 INPUT C
  40 PRINT C
  50 POKE N,C
  60 NEXT N
  90 STOP
  99 REM PROGRAMME-DEMONSTRATION
 100 DIM A$(704)
 110 FOR N=0 TO 63
 120 PLOT N,0
 130 PLOT N,43
 140 NEXT N
 150 LET C=0
 160 LET A$(1)=A$(1)
 170 POKE 16522,PEEK 16402
 180 POKE 16523,PEEK 16403
 190 LET C=USR 16515
 200 CLS
 210 PRINT A$
 500 REM
 510 REM
 520 REM LISTE CODE MACHINE
 530 REM
 535 REM ADRES CODE
 540 REM 16515>=62
 550 REM 16516>=0
 560 REM 16517>=42
 570 REM 16518>=12
 580 REM 16519>=64
 590 REM 16520>=35
 600 REM 16521>=17
 610 REM 16522>=46
 620 REM 16523>=69
 630 REM 16524>=60
 640 REM 16525>=1
 650 REM 16526>=32
 660 REM 16527>=0
 670 REM 16528>=237
 680 REM 16529>=176
 690 REM 16530>=35
 700 REM 16531>=254
 710 REM 16532>=22
 720 REM 16533>=218
 730 REM 16534>=140
 740 REM 16535>=64
 750 REM 16536>=201
```

Rejoindre sa soucoupe

Voici ce que nous propose Denis Grance de Metz pour améliorer le programme « Invaders » paru dans le N°1 des Echos Sinclair.

Une solution permet si on fuit à contresens de pouvoir parfois sauter l'envahisseur et de rejoindre sa soucoupe volante. Il faut dans le programme à la ligne 1820 remplacer 723 par 723.4.

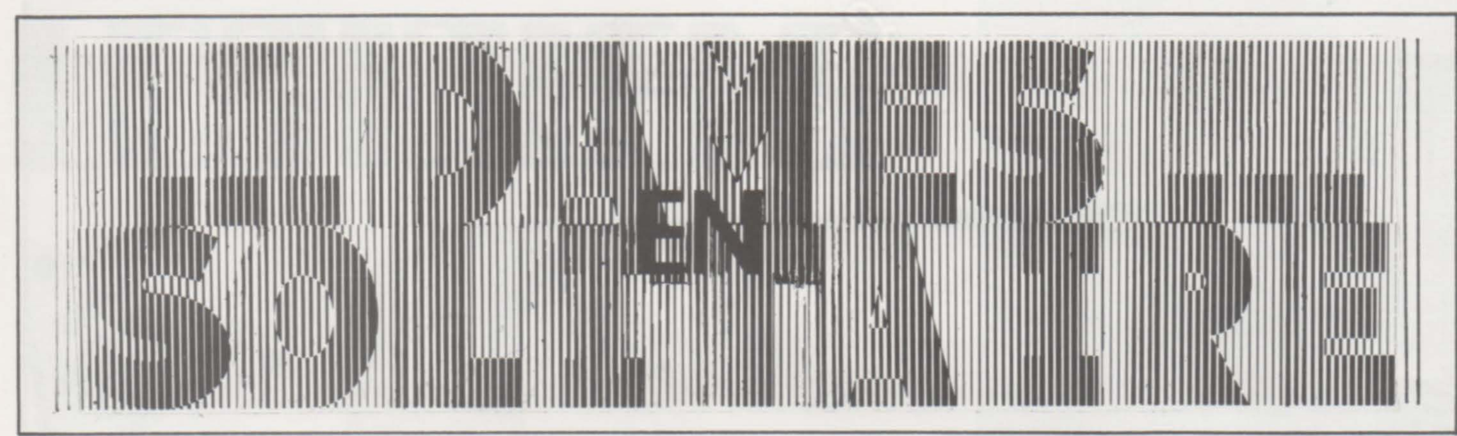
L'attribution des 100 points doit être alors limitée au seul cas où l'on tente et réussit un tir lorsque les envahisseurs sont à l'étage le plus bas, d'où le rajout :

```
  95 LET P = T1
8155 IF S<7 THEN LET P = 1
```

et les modifications :

```
2202 IF P THEN...idem
2370 IF P THEN...idem
```

ainsi que la suppression de la ligne 2236.



Pour ce jeu qui s'apparente aux Dames, et au Solitaire, il faut un échiquier de 64 cases et 48 Dames.
Le but du jeu consiste à manger les Dames en se déplaçant en diagonale. Tous les déplacements doivent se concrétiser par la disparition de la dame « mangée ».
Pour qu'un coup soit valide, il faut que la Dame de départ passe par dessus une autre pour aboutir à une case vide.
Le ZX 81 servira ici d'échiquier et de contrôleur des coups valides. En fin de jeu, il donnera aussi le score et un pourcentage.
Mais voyons tout d'abord le programme : il débute par l'affichage des règles du jeu. Puis après lecture de celles-ci, une pression de touche fera afficher le damier.
Celui-ci comporte 64 cases numérotées de 01 à 64. Et un message « SAUT DE » demande au joueur le numéro de la case de départ puis après l'avoir donnée le message « VERS » commande l'entrée du numéro de la case d'arrivée. Sitôt introduit, un sous-programme vérifie la validité du coup et si celui-ci est bon alors l'affichage du coup s'effectue et ainsi de suite. Si le coup est mauvais, le message « MOUVEMENT INVALIDE » s'affiche pendant quelques secondes et le ZX 81 redemande de nouvelles coordonnées.

Il arrive fréquemment que plus aucun coup ne soit valide quand par exemple il n'est plus possible de prendre de dame. (Puisque le jeu condamne à en prendre une à chaque déplacement). Il suffit alors de rentrer Ø et la machine donne un compte-rendu final, score etc...

Le programme

Lignes 10 à 45	Règles du jeu
Lignes 60 à 99	Initialisation de la matrice de calcul
Lignes 100 à 240	Entrée des coordonnées, tests de mouvement invalide, ou affichage du coup. Compteur du nombre de coups.
Lignes 245 à 295	Préparation de l'affichage du damier
Lignes 300 à 410	Affichage du damier
Lignes 500 à 627	Messages de fin, score.

Revoyons les avec un peu plus de détails.
L'affichage des règles du jeu ne pose aucun problème, il y a juste une petite astuce pour sauter une ligne : l'emploi des 3 virgules consécutives. Chacune décale l'affichage de 16 cases et comme celui-ci en comporte 32, le saut de ligne est obtenu.
Ligne 45 le INKEY$ attend une pression sur une touche pour continuer.
Puis à partir de la ligne 65 commence une partie des initialisations de variables. A$ contient le damier, (cette chaîne commence par 3 blancs pour faciliter le découpage futur qui se fera de 3 en 3).
De la ligne 80 à 83, initialisation de la matrice A à 1. Toutes les 64 variables sont mises à 1.
Puis (lignes 84 à 88) certaines parties de la matrice A sont mises à zéro.

```
1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 Ø Ø Ø Ø 1 1
1 1 Ø Ø Ø Ø 1 1
1 1 Ø Ø Ø Ø 1 1
1 1 Ø Ø Ø Ø 1 1
1 1 1 1 1 1   1
1 1 1 1 1 1 1 1
```

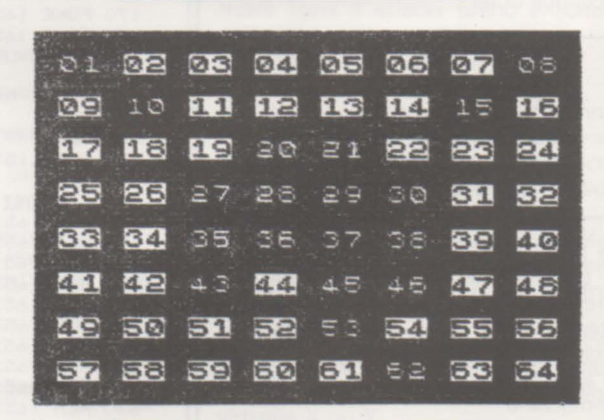
Les « 1 » représentent les dames et les « Ø » les cases vides. Cette matrice se modifiera au cours du jeu pour enregistrer les mouvements et tester les mouvements valides et invalides.
Lignes 100 : là commence la partie du programme correspondant à la demande et l'introduction des données. (Case de départ et case d'arrivée).
La variable F est affectée à la case de départ.
La variable T est affectée à la case d'arrivée.

```
VOICI LE TABLEAU

01 02 03 04 05 06 07 08
09 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31 32
33 34 35 36 37 38 39 40
41 42 43 44 45 46 47 48
49 50 51 52 53 54 55 56
57 58 59 60 61 62 63 64

SAUT DE
```

Damier de départ



Le damier se modifie au cours du jeu et affiche les coups joués.



Tous les caractères soulignés doivent apparaître en inversion vidéo.

```
   1 REM     JEU DE DAMES
   2 REM     EN SOLITAIRE
   3 REM   ****************
   8 DIM A(64)
   9 REM ■REGLES■DU■JEU■
  10 PRINT "      DAMES EN SOLITA
IRE"
  20 PRINT
  22 PRINT
  30 PRINT "48 DAMES SONT PLACEE
S SUR LES",,," 2 RANGS EXTERIEUR
S D UN DAMIER",,,"DE 64 CASES. L
E BUT EST D EN",,,"MANGER LE PLU
S POSSIBLE ET EN",,,"DIAGONALE T
ANT QUE CELA EST ",,,"POSSIBLE."
  35 PRINT
  40 PRINT "POUR REPERER VOS MOU
VEMENTS.",,,"SERVEZ-VOUS DU PANE
AU SUPERIEUR"
  45 IF INKEY$="" THEN  GOTO 45
  50 CLS
  60 PRINT AT 0,7;"VOICI LE TABL
EAU"
  61 PRINT AT 1,7;"■■■■■■■■■■■■■■■
■■"
  65 REM ■AFFICHAGE■DU■DAMIER■
  70 LET A$="    01■02■03■04■05■0
6■07■08■09■10■11■12■13■14■15■16■
17■18■19■20■21■22■23■24■25■26■27■28■2
9■30■31■32"
  75 LET A$=A$+"■33■34■35■36■37■38■
39■40■41■42■43■44■45■46■47■48■49■50■
51■52■53■54■55■56■57■58■59■60■61
■62■63■64"
  80 FOR J=1 TO 64
  82 LET A(J)=1
  83 NEXT J
  84 FOR J=19 TO 43 STEP 8
  85 FOR I=J TO J+3
  86 LET A(I)=0
  87 NEXT I
  88 NEXT J
  96 LET M=0
  98 LET Q$="■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■■■■■"
  99 GOTO 300
 100 PRINT AT 21,0;"■■■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
 102 PRINT AT 21,0;"■■■■■■■■■SAUT■DE■
";
 103 INPUT F
 104 IF NOT F THEN  GOTO 500
 105 LET G=F
 106 GOSUB 180
 109 PRINT G$;"■VERS■";
 110 INPUT T
 111 LET G=T
 112 GOSUB 180
 115 PRINT G$
 120 LET X=INT ((F-1)/8)
 130 LET Y=F-8*X
 140 LET Z=INT ((T-1)/8)
 150 LET W=T-8*Z
 160 IF (X>7) OR (Z>7) OR (Y>8)
OR (W>8) OR (ABS (X-Z)<>2) OR (A
BS (Y-W)<>2) OR (A((T+F)/2)=0) O
R (A(F)=0) OR (A(T)=1) THEN  GOT
O 230
 170 GOTO 245
 180 LET G$=STR$ G
 181 IF LEN G$=1 THEN  LET G$="0
"+G$
 182 LET G$=CHR$ ((CODE G$)+128)
+CHR$ ((CODE G$(2))+128)
 183 RETURN
 230 PRINT AT 21,0;"■■■■■■■■■■MOUVEMEN
T■ILLEGAL■■■■■■■■■■"
 235 FOR G=1 TO 40
 236 NEXT G
 240 GOTO 100
 245 LET A(T)=1
 250 LET A(F)=0
 255 LET A((T+F)/2)=0
 260 LET T=3*T
 265 LET F=3*F
 270 LET A$(T+1 TO T+2)=CHR$ (CO
DE A$(T+1)-128)+CHR$ (CODE A$(T+
2)-128)
 274 LET A$(F+1 TO F+2)=CHR$ (CO
DE A$(F+1)+128)+CHR$ (CODE A$(F+
2)+128)
 275 LET Z=(T+F)/2
 280 LET A$(Z+1 TO Z+2)=CHR$ (CO
DE A$(Z+1)+128)+CHR$ (CODE A$(Z+
2)+128)
 295 LET M=M+1
 300 REM ■PRESENTATION■
 310 PRINT AT 3,3;Q$
 320 FOR J=4 TO 194 STEP 24
 350 PRINT TAB 3;Q$(1);A$(J TO J
+22);Q$(1)
 360 PRINT TAB 3;Q$
 370 NEXT J
 410 GOTO 100
 500 LET S=0
 510 FOR I=1 TO 64
 520 LET S=S+A(I)
 530 NEXT I
 540 CLS
 550 PRINT AT 2,2;"VOUS AVEZ FAI
T ";M;" SAUTS"
 560 PRINT
 570 PRINT " ET IL Y A ENCORE :"
 580 PRINT
 590 PRINT "   ";S;" PIECES SUR L
E DAMIER"
 595 PRINT
 596 PRINT "SOIT UN SCORE DE ";I
NT ((48-S)/.48);"/100"
 600 PRINT AT 21,0;"VOULEZ-VOUS
REJOUER ? (O/N)"
 610 INPUT G$
 615 IF G$="O" THEN  GOTO 50
 620 PRINT AT 21,0;"MERCI D AVOI
R JOUE ET A BIENTOT"
 627 STOP
9000 SAVE "DAMES"
9010 RUN
```

Après l'entrée de F, un test à zéro vérifie que le joueur désire ou ne désire pas continuer de jouer.

Puis la valeur de F est passée dans une variable tampon G qui sera utilisée par le sous programme de la ligne 180, lequel permet simplement une petite mise en page, en l'occurrence, réécriture de la valeur de F en vidéo inversée.

L'opération est renouvelée pour la valeur affectée à T. Puis viennent les différents contrôles de validité.

Test du numéro de case (entre 1 et 64).

Test de présence d'une dame dans la case de départ avec présence d'une seconde dame dans la case sautée et un vide dans la case d'arrivée.

Si toutes ces conditions sont vérifiées alors le coup est valide et le programme modifie l'affichage.

Si le coup est illégal pour l'une des raisons invoquées, alors il y a affichage d'un message d'erreur.

Dans le cas où tout va bien, le programme se poursuit en ligne 245.

A (T) est mis à 1 (case d'arrivée contient maintenant une dame)

A (F) est mis à Ø (case de départ ne contient à présent plus rien)

A (T + F) est mis à Ø (case entre les deux, est mise à zéro car la dame à été mangée)

Puis arrivent les différents traitements de chaînes de caractères qui vont permettre de modifier l'affichage.

Ligne 270 remet la case d'arrivée en vidéo normale.

Ligne 274 met la case de départ en vidéo inversée.

Ligne 280 met la case médiane en vidéo inversée.

QUELQUES EXPLICATIONS :

A$ = " 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 ...193 "
□ □ □Ø1 ■Ø2■ Ø 3 ■... ■ 64

Prenons comme exemple, un saut de la case 1 à la case numéro 19.

F sera égal à 1 et T à 19.

Il s'agit donc maintenant de rajouter 128 au X codes des 2 différents caractères de la 1ère case de l'échiquier.

Ces 2 premiers caractères se trouvent en fait à la quatrième et cinquième case, pour F = 1 nous devons sélectionner 01, pour F = 2 : Ø2 etc...

Il suffira de multiplier F par 3 et de rajouter 1.

Vérifions :

F = 1 —> 3 ★ F + 1 = 4 : nous sommes bien devant le Ø du Ø1.

F = 2 —> 3 ★ F + 1 = 7 : nous sommes en face du Ø du Ø2.

Tout ceci est identique par T et (F+T)/2.

Nous réutilisons ensuite le même genre de routine qu'à la ligne 182 pour inverser ou restituer la vidéo.

Ligne 300. C'est la partie affichage qui commence ici.

La variable Q$ contient des pavés noirs pour former la bordure et les lignes de l'échiquier. M est le compteur des coups joués.

Ligne 500. Cette boucle FOR NEXT comptabilise le nombre de dame restantes sur l'échiquier et permet de calculer le score par pourcentage.

Voilà, le jeu est simple, mais passionnant car chaque joueur joue contre lui-même, de plus un score de 100 % n'est pas très évident.

Pour notre part nous sommes arrivés dans les bons cas à des scores de 74 à 77 %, ce qui n'est pas mal, croyons-nous.

C'est en bref un bon casse-tête pour s'exercer les « méninges ».

Il doit être possible de créer un programme qui sauve à tous les coups. Le trouverez-vous ? Nous attendons vos lettres.

J.M. Cohen



ZX Multifichier est l'un des premiers logiciels Sinclair à portée professionnelle.

La première prise de contact avec ZX Multifichier (rédaction et distribution française, Informatique service Direco International) m'autorise à parler de « Progiciel ». L'initialisation et l'exploitation de ce programme est « transparente » pour l'utilisateur, lui permettant la création d'un fichier selon ses besoins et son matériel (16K, 32K, 64K).

LES BESOINS

1. Création d'un fichier

Comportant un maximum de fiches dans un espace mémoire le plus restreint possible.

Espace : le gabarit de la fiche

Il doit être défini par l'ouverture de différentes rubriques (articles) dont on détermine le nom et le nombre de caractères (octets).

2. Exploitation

Création, modification, annulation d'une fiche.

Les Tris

Selon tous les critères, uniques ou cumulés (<, ⩽, <>, =, ⩾, >) sur chacune des rubriques.

L'affichage

L'affichage d'un fichier ou de la fiche sélectionnée.

La sauvegarde

Conservation sur support magnétique des données.

Un mode d'emploi de dix pages accompagne la cassette. Celle-ci explique clairement le fonctionnement des commandes, illustré par un exemple concret (difficilement compréhensible avant la lecture attentive du chapître « Utilisation des commandes »).

ZX M se charge initialement en deux minutes. Cette opération achevée, s'affiche à l'écran le menu principal.

```
            zxm
A...INSERTION
U...DERNIER ART.
D...DETRUIS ART.
R...SELECT. FICH.
S...SELECT. ART.
P...AFFICHAGE
T...TOTAL/MOYENNE
I...DEFINIS ART
F...FORMAT FICH.
B...NB D OCTETS
V...SAVE
```

Nous allons reprendre et essayer d'expliquer chaque commande.

La création et l'ouverture du fichier de base s'effectue par le chargement en mémoire du programme initial.

```
-----------save-----------------
nom du fichier
      A...ART=OUI
      B...ART=NON
      C...S/CHAINE
      D...=CHAINE
      E...NON=
      F...<
      G...>
      H...=VAL. NUME
      I...NON=
      J...<
      K...>
      M...POUR MENU
---------select. art. ------
quel argument
```

La définition du gabarit de chaque rubrique s'effectue par la fonction « I », définition du code article puis du nom de l'article.

Un fichier adresses pourrait se composer de quatre articles :

N : NOM (	octets)
P : PRENOM (	octets)
A : ADRESSE (	octets)
T : TELEPHONE (	10 octets)

Sur la base d'une centaine d'octets par fiche, nous pouvons escompter la création de 120 fiches sur 16K octets et près de 300 fiches sur 32K octets.

La gestion du fichier étant dynamique, la création de chaque nouvelle fiche introduite ne réserve en mémoire que le nombre d'octets relatifs à cette fiche. La destruction d'une fiche restitue l'espace mémoire qu'elle occupait.

La fonction **« U »** permet de modifier la dernière fiche introduite, mais il est relativement compliqué de modifier des fiches déjà constituées. L'option « F » permet de définir les formats d'affichage, c'est-à-dire la présentation des données à l'écran. Avant de visualiser les fiches, il faut auparavant les trier à l'aide de la fonction « S » et sélectionner le format d'affichage (fonction « R »). Voyons à présent quelques particularités de ces options :

« F » définition d'un format : c'est une des fonctions les plus intéressante de ZX M qui permet à l'utilisateur d'organiser l'affichage de l'écran à sa guise. Les paramètres d'affichage sont définis par une ligne de 8 caractères où les 4 premiers indiquent la position de la donnée sur l'écran et où les 4 derniers représentent la position du titre de la rubrique, définie auparavant grâce à la fonction **« I »**.

Par exemple, la ligne « 119B1KW★ » signifie (de gauche à droite) : afficher la donnée sur la 1ère ligne (1), 1ère colonne (1) et autorise l'affichage sur 9 caractères (9) en vidéo inverse (B), afficher le titre de la rubrique à la première ligne (1), 15e colonne (K) (les positions sont codées de O à U = 32), en vidéo normale (W), si

aucune donnée n'est présente pour la rubrique proposée des « ★ » s'afficheront à la place (★).

En définissant les formats, on peut également définir des paramètres qui gèrent le classement des fiches par ordre alphabétique ou par valeur numérique croissante. L'espacement entre 2 fiches à l'affichage est également défini ici. Caractéristique fort intéressante : plusieurs formats d'affichage peuvent être mémorisés, cela permet par exemple d'avoir des classements par rubriques différentes (pour un fichier adresses par exemple, classement par nom ou par arrondissement) suivant la sélection du format par la mention « R ».

« A » insertion d'une fiche. A l'aide de cette fonction, on introduit dans chaque rubrique la donnée correspondante. Une fois la fiche constituée, elle va réserver le nombre d'octets nécessaires et se placer après la dernière fiche entrée.

« I » définition d'une rubrique (article). Chaque rubrique est repérée par un code défini par l'utilisateur, il peut être pratique de donner comme code l'initiale du titre de la rubrique.

« S » tri sur les fiches. C'est la 2e option fondamentale de ZX M. Un sous-menu s'affiche, nous pouvons choisir toutes les fiches ou les trier sur divers critères.

```
DUPOND
67 BD DES BATIGNOLES
PARIS 75004
5571114

DURAND
12 RUE BAZAR
PARIS 75004
6543223

MARTIN
231 RUE DE VAUGIRARD
PARIS 75014
3274545

REMOND
78 RUE SAINT AUGUSTIN
PARIS 75008
6445758

TARTEMPION
43 RUE DUFOUR
PARIS 75001
```

Les tris s'effectuent sur les données des rubriques. On peut, par exemple, retenir les fiches où il figure la chaîne « Dupont » dans la rubrique Nom, ou sélectionner les fiches dont la donnée de la rubrique Nom est comprise entre A et F (ordre alphabétique). Il existe des fonctions de recherche sur les valeurs numériques. Par exemple, on peut retenir les fiches où la valeur de la rubrique Age est égale à 65, inférieure à 65 ou même supérieure à 65. Les possibilités de tri sont donc très complètes. En outre, il existe 2 formes de tris :

— le « Tri additionnel » (1)
— le « Tri sur une clef » (2)

Le « Tri additionnel » est cumulatif. Ainsi, après avoir trié le fichier sur un critère, un autre tri intervient sur un autre 2e critère avec la possibilité (1) qui retiendra les fiches qui présentent les 2 critères.

Le « Tri sur une clef », où inversement, un 3e tri avec l'option (2) retiendra uniquement les fiches triées précédemment avec l'option (1) qui présentent en plus le nouveau critère.

« R » sélection du format d'affichage : on sélectionne ainsi le format sous lequel vont se présenter les données à l'écran.

« P » affichage : les données sont affichées à l'écran sous le format choisi. Il est possible d'imprimer ces données, on pourra donc penser à une application de « mailing ».

« T » calcul des totaux et moyennes : le total et la moyenne des valeurs numériques d'une rubrique sont calculés à l'aide de cette fonction. Ce calcul ne porte que sur les fiches sélectionnées par la fonction « S ».

« B » affiche le nombre d'octets libres.

« V » permet de sauvegarder le fichier sur cassette, ce qui dure en moyenne 4 minutes.

ZX M est un programme déjà très performant, mais pour avoir une véritable application professionnelle, il lui faut un complément indispensable, « Fast Load Monitor ». Ce logiciel permettra la sauvegarde du fichier en moins de 40 secondes, ce qui est absolument primordial pour l'efficacité professionnelle. Les deux logiciels sont parfaitement compatibles, il suffit de faire une petite modification dans la partie Basic de ZX M : il faut : remplacer la ligne « 4022 SAVE T$ » par « 4022 GOTO 6000 » et en 6000 écrire :

```
6000 RAND USR 30460
6010 REM 542 ZXW
6020 GOTO 4023
```

Il ne faut en aucun cas changer les numéros des lignes 4020 à 4025.
Ainsi, ZX M dispose de 9140 octets, ce qui permettra de créer 91 fiches de 100 caractères chacune.

Un autre complément indispensable pour l'utilisateur qui désire faire du « mailing » est l'interface Centronics qui permet de connecter une imprimante de ce même type, qui accepte les papiers à étiquettes auto-collantes. Toutefois, persiste un inconvénient : le logiciel de l'interface Centronics et « Fast Load Monitor » ne peuvent pas encore coexister en mémoire.

Muni de l'un de ces deux accessoires, ZX M est à la hauteur de sa tâche professionnelle. Il pourra sans encombre gérer le fichier d'un artisan qui possède une centaine de clients. Signalons toutefois 2 défauts :

— il est malaisé de modifier une fiche déjà écrite
— la définition du format d'affichage est trop complexe, la ligne de paramètres étant assez peu digeste. Un système de curseur aurait été plus performant.

Les applications de ce logiciel sont diverses : fichier clients, fichier adresses, statistiques, etc... L'utilisateur adoptera le format d'affichage en fonction de l'utilisation envisagée.

O.Picciotto

```
DIRECO                    ADRESSE
30 AV DE MESSINE

NOM
--------AFFICHAGE--------------
NL SUIV  TAT  +NART.  PPRINT  HMENU
           NB D ART=00001
```

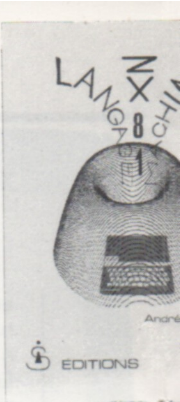
AVANTAGES

formats d'affichage définis par l'utilisateur
grandes possibilités de tris
comptabilité « Fast Load » ou Centronics

INCONVÉNIENTS

manipulations malaisées
formats d'affichage difficiles à définir.





LES NOUVEAUTES D

Ordinateur domestique par excellence, le ZX 81 a d'autres cordes
lités de branchement de l'imprimante et de l'extansion de mém
très complète de périphériques est proposée pour augmenter
de votre micro-ordinateur.
(Carte : haute définition, son, génératrice de caractères, e
mémoires, etc...).

D'un montage aisé, comme l'imprimante et la 16 K, ces exte
ment sur votre unité de base par le connecteur arrière et
évoluer votre machine en fonction de vos besoins précis.

Le logiciel sur cassette :

Une large gamme de logiciels est disponible. Ceux-ci déve
rents que :

- Jeux de réflexion.
- Jeux animés.
- Gestion.
- Formation des jeune
- Utilitaire.

est disponible.

Ces différents programmes dont les prix varient entre 50 e
phites comme aux programmeurs chevronnés d'accéder
très performants.

Une recherche permanente dans ce domaine permet d'

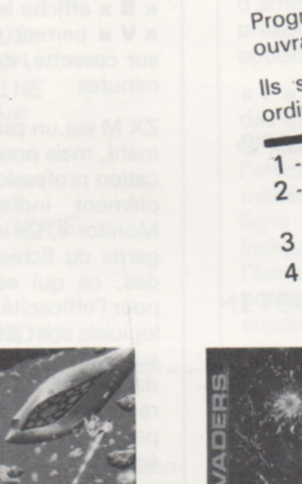
Outils incontestés, la plupart de ces programmes sont
d'analyser leur élaboration.

D'autres conçus en langage machine rapide et effica
puissants logiciels ou vous transporteront dans le mo

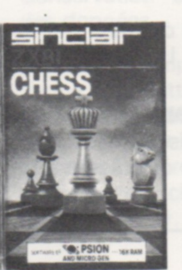
Une importante bibliogaphie :

Programmes, analyses, conseils sont les différents
ouvrages édités autour du ZX 81.

Ils se révèlent d'excellents compléments au ma
ordinateur.



1 - 64 K
2 - Interface Centronics + carte Bus
+ cable
3 - 8 Entrées - Sorties
4 - Clavier mécanique

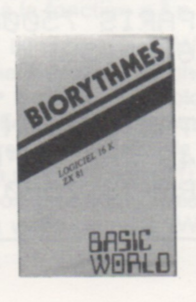




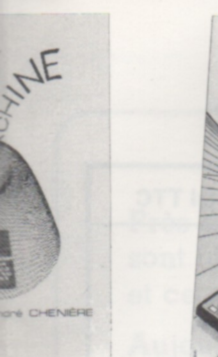














OU ZX 81

des à son arc. Outre les possibi-
émoire 16 K RAM, une gamme
r ponctuellement les propriétés

entrées sorties, extensions de

xtensions se connectent directe-
t vous permettent ainsi de faire

éveloppent des thèmes aussi diffé-

nes.

0 et 150 F, vont permettrent aux néo-
er immédiatement à des programmes

d'enrichir constamment cette gamme.
nt écrit en BASIC et vous permettront

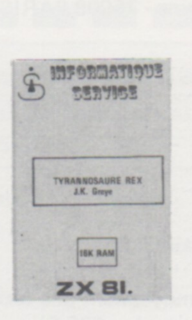
ace, feront de vous des utilisateurs de
nonde des jeux électroniques.

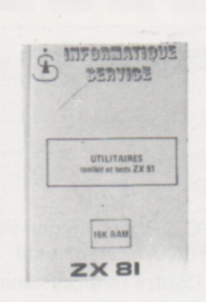
ts thèmes développés par de nombreux

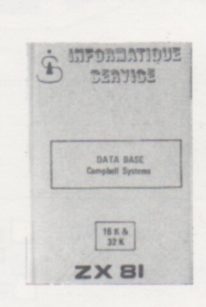
anuel d'initiation fourni avec le micro-

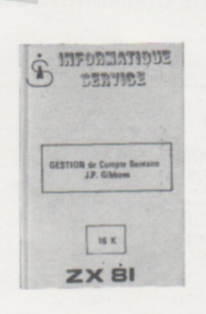
5 - Connecteur, Carte mère
6 - Carte haute définition graphique
7 - Carte sonore
8 - Carte génératrice de caractères













BON DE COMMANDE

logiciels — interfaces — bibliographie

Qté.	Code	Désignation	Prix Unitaire TTC	Prix Total TTC
		CARTES / INTERFACES		
		CONNECTEUR	66,00	
		CARTE MERE	192,00	
		CARTE GENERATRICE CARACTERES	432,00	
		CARTE SONORE (5 Octaves)	432,00	
		CARTE HAUTE DEFINITION GRAPHIQUE	1412,00	
		CARTE ENTREES / SORTIES (8 E/S)	420,00	
		CARTE EXTENSION 64 K	996,00	
		CARTE INTERFACE CENTRONICS	320,00	
		CARTE BUS	170,00	
		ZP 82	990,00	
		ATTACHE - CASE	412,00	
		CLAVIER		
		MECANIQUE MONTE AVEC BOITIER	730,00	
		BIBLIOGRAPHIE		
		LA CONDUITE DU ZX 81	55,00	
		LE PETIT LIVRE DU ZX 81	72,00	
		LA PRATIQUE DU ZX 81	72,00	
		ETUDE DE CAS POUR ZX 81	82,00	
		PILOTEZ VOTRE ZX 81	57,00	
		PROGRAMMATION EN LANGAGE MACHINE	96,00	
		TRUCS ET ASTUCES EN LANGAGE MACHINE	75,00	
		LE ZX 81 A LA CONQUETE DES JEUX	65,00	
		+ CASSETTE	65,00	
		JEUX		
	J6	ASTEROIDES	86,00	
	J7	INVADERS	86,00	
	J13	SCRAMBLE	115,00	
	J14	BIORYTHMES	115,00	
	J16	REX TYRANNOSAURE	86,00	
	J18	STOCK CAR	86,00	
		JEUX DE REFLEXION		
	J1	OTHELLO	156,00	
	J9	ECHECS	156,00	
	J19	AWARI	86,00	
		GESTION		
	G1	COMPTE BANCAIRE	120,00	
	G5	DATABASE	120,00	
	G6	ZX MULTIFICHIERS	215,00	
		UTILITAIRES		
	U1	TOOL - KIT	86,00	
	U2	FAST LOAD MONITOR	86,00	

TOTAL ______

TOTAL REPORT LOGICIEL ______

TOTAL A REGLER (T.T.C.) ______

BON DE COMMANDE à envoyer à DIRECO international, 30 avenue de Messine - 75008 PARIS

Nom : ______ Prénom : ______

Adresse : ______

(Code postal complet) ______

A ______ le ______

Signature

Paiement ☐ par C.C.P. ou Chèque Bancaire à l'ordre de DIRECO international

☐ par Contre renboursement moyennant une taxe de 14 F (Montant minimum de commande : 200 F)



Près de 50 000 ZX81 sont utilisés en France, et ce n'est pas fini !

Aujourd'hui, un nombre considérable de périphériques d'extensions et de programmes sont disponibles.

Pour être tenu au courant de ces nouvelles possibilités d'emploi de votre Sinclair et pour avoir accès aux « trésors cachés » de votre micro-ordinateur,

nous avons créé une revue spécialisée pour vous

l'indispensable Echos sinclair

Ce magazine est un bimestriel (6 numéros par an) vendu par abonnement au prix de 20 F le numéro, soit 120 F par an. Mais pour son lancement, une offre spéciale d'abonnement au prix de 100 F les 6 numéros vous est offerte. Profitez de cette offre de lancement en retournant dès aujourd'hui le bon ci-joint.

ABONNEZ VOUS

Je souhaite m'abonner à « Echos » sinclair au prix exceptionnel de lancement de 100 F pour 6 numéros.

Bon et chèque, mandat postal ou CCP à retourner à Joker Editions, 12, Villa Saint-Michel, 75018 Paris.

Nom .... Prénom ....

N° .... Rue ....

Ville .... Code Postal ....

« Echos » sinclair

PROGRAMME DE GESTION DE STOCK

Ce programme permet la gestion d'une centaine d'articles sur une RAM 16 Ko et plus de 800 articles avec une RAM 64 Ko.

Les différentes opérations proposées au menu sont les suivantes :

- CONSULTATION : permet de visualiser une fiche appelée par sa référence, après l'affichage de cette fiche, vous pouvez, en appuyant sur P, accéder à des renseignements complémentaires :
  . prix H.T. et T.T.C.
  . valeur du stock minimum

- ENTREE/SORTIE : possibilité d'effectuer des mouvements d'entrée ou de sortie sur un article donné, chaque mouvement est associé à un numéro de bon (livraison ou sortie) et donne lieu à une mise à jour de la quantité en stock.
Afin de conserver une trace de l'opération un message est édité sur imprimante:

```
ENTREE EFFECTUEE LE :23.10.82

ARTICLE .......... 200
QTE ENTREE....... 100
NUMERO DU BON .... 1123
QTE EN STOCK ..... 466

ENTREE EFFECTUEE LE :23.10.82

ARTICLE .......... 300
QTE ENTREE....... 100
NUMERO DU BON .... 14549
QTE EN STOCK ..... 800

SORTIE EFFECTUEE LE :23.10.82

ARTICLE .......... 110
QTE SORTIE........ 16
NUMERO DU BON .... 2200
QTE EN STOCK ..... 50

SORTIE EFFECTUEE LE :23.10.82

ARTICLE .......... 300
QTE SORTIE........ 150
NUMERO DU BON .... 2201
QTE EN STOCK ..... 650
```

- CRÉATION : cette rubrique est à utiliser chaque fois que vous voulez créer un article supplémentaire, il faut alors donner les renseignements suivants:
  . référence de l'article
  . sa désignation
  . son prix H.T.
  . la qualité minimale (STOCK MINI).

Il est impossible de créer deux articles ayant même référence. Lors d'une telle tentative, le message suivant apparait : ARTICLE DEJA REPERTORIE (clignotant)

- ABANDON : possibilité de détruire une fiche, introduire la référence, l'ordinateur recherche la fiche et vous demande de confirmer l'abandon (appuyer sur O ou sur N).

- MISE A JOUR : permet de corriger une fiche.
Modification de référence : appuyer sur R
Modification de désignation : appuyer sur D.

- SAUVEGARDE : enregistrement sur cassette de votre nouvel état de stock.

- ALERTE STOCK MINI : chaque fiche possède une valeur de stock mini, en utilisant cette rubrique vous pouvez sortir tous les articles dont la quantité en stock est inférieure à cette valeur minimale.

- INVENTAIRE : donne l'état complet de votre stock (sur imprimante ou sur écran)
A la fin de cet inventaire, il sera visualisé ou imprimé la valeur totale de votre stock.

Principe d'utilisation

Le programme est entièrement conversationnel, au fur et à mesure du déroulement du programme vous aurez le choix entre différentes rubriques dont l'accès se fait en appuyant sur la touche indiquée. Par exemple, pour créer une fiche, sélectionner la rubrique CREATION en appuyant sur la touche F.
(voir menu 100 à 480).

```
INVENTAIRE DU STOCK

100 VIS INOX DIAMETRE 1
    QTE   :        33
    PRIX  :        2.5

110 VIS INOX DIAMETRE 2
    QTE   :        66
    PRIX  :        4.5

120 VIS INOX DIAMETRE 3
    QTE   :        100
    PRIX  :        6.5

130 VIS INOX DIAMETRE 4
    QTE   :        133
    PRIX  :        8.5

PAGE SUIVANTE --> NEW LINE
```

La gestion de l'écran

Lorsque l'ordinateur attend l'introduction d'un renseignement, un curseur noir apparaît à l'écran à l'endroit où vont s'inscrire les différents caractères introduits. La gestion du curseur se fait de la manière suivante :

Tous les caractères soulignés doivent apparaitre en vidéo inversée.

```
1 REM ***********************
2 REM   GESTION DE STOCK
3 REM     70 ARTICLES
5 REM ***********************
6 REM
7 REM PROGRAMME MARC BAYLE
8 REM
10 DIM R$(70,3)
12 DIM E$(70,5)
15 DIM D$(70,22)
25 DIM S(70)
26 DIM P$(70,7)
30 DIM B$(22)
32 DIM X$(3)
34 DIM U$(22)
36 DIM L$(10)
37 DIM Q$(4)
40 DIM Z$(7)
45 DIM N$(10)
50 DIM W$(8)
```



. déplacement à droite **shift**
. déplacement à gauche **shift**
. effacement d'un caractère **(DELETE) shift D**
. insertion d'un caractère **shift I**
Ne pas appuyer sur la touche **SPACE**, ce qui stopperait le programme.
Pour faire un caractère blanc (**SPACE**) faire **SHIFT/NEW LINE**.
Lorsque vous avez fini d'introduire des caractères, appuyer sur **NEW LINE**.
Notez également que toutes les touches sont automatiquement à répétition en les maintenant appuyées plus de deux secondes.
L'avantage de cette gestion d'écran permet d'écrire directement sur l'écran à n'importe quel endroit.

Mise en route du programme

Pour créer un fichier STOCK, charger le programme et faites RUN. Introduire le titre de votre fichier, c'est ce titre qui apparaîtra à l'écran en bas de chaque fiche.
Introduire ensuite la date sous forme JJ.MM.AA (jour, mois, année) ensuite, le MENU apparaîtra.
Pour enregistrer le fichier sur cassette, utiliser la rubrique SAUVEGARDE proposée au MENU. Cela permettra un démarrage correct du programme lorsque vous rechargerez le programme sur votre ZX. En tout cas, ne pas refaire RUN qui annulerait entièrement votre fichier.

Liste des variables

- Variables propres à chaque fiche

- référence	R$(J) 3 car.max.
- désignation	D$(J)22 car.max.
- stock mini	E$(J)
- prix H.T.	P$(J)
- quantité stock	S (J)

- Variable propres au fichier

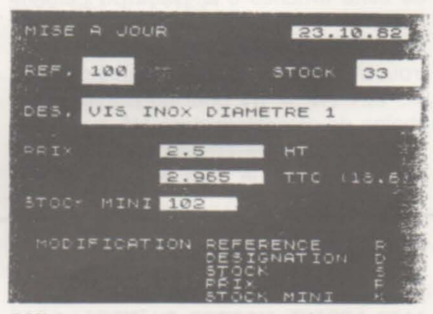
- nom du fichier	F$
- nombre d'articles créés	E
- valeur du stock	CA

- Variables propres à l'enregistrement

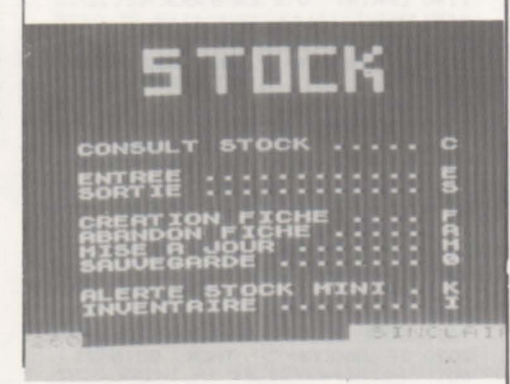
- d a t e	W $

- Autres variables

- indices de boucle	I,J,T
- indice d'entrée/sortie	K (1 pour une entrée, − 1 pour une sortie)
- mémoires tampon	B$,X$,U$, L$,Q,Z$,Y$,-X,Y,L,S, et S1
- compteur	CO



Affichage type : consultation, mise à jour




```
51 DIM A$(32)
52 DIM F$(32)
53 DIM G$(32)
55 LET E=0
56 LET A$="■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
57 LET F$="▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
58 LET G$="▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
60 CLS
62 PRINT "CREATION D UN FICHIE
R STOCK"
65 PRINT AT 3,6;"TITRE  :"
67 LET B=31510
68 GOSUB 2000
70 LET J$=B$
80 CLS
82 PRINT "DATE  ?"
83 LET B=30408
86 GOSUB 2000
87 LET W$=B$
90 CLS
100 GOSUB 350
140 PRINT AT 10,5;"CONSULT■STOCK■....
.■C"
160 PRINT AT 12,5;"ENTREE■...........■
E"
170 PRINT AT 13,5;"SORTIE■...........■
S"
180 PRINT AT 15,5;"CREATION■FICHE■...
.■F"
185 PRINT AT 16,5;"ABANDON■FICHE■....
.■A"
187 PRINT AT 17,5;"MISE■A■JOUR■......
.■M"
190 PRINT AT 18,5;"SAUVEGARDE■.......■
O"
192 PRINT AT 20,5;"ALERTE■STOCK■MINI■
.■K"
195 PRINT AT 21,5;"INVENTAIRE■.......■
I"
200 GOSUB 400
230 IF INKEY$="E" THEN  GOTO 10
00
240 IF INKEY$="C" THEN  GOTO 41
00
245 IF INKEY$="K" THEN  GOTO 51
00
250 IF INKEY$="S" THEN  GOTO 40
00
260 IF INKEY$="F" THEN  GOTO 42
00
262 IF INKEY$="A" THEN  GOTO 45
00
264 IF INKEY$="M" THEN  GOTO 47
00
265 IF INKEY$="O" THEN  GOTO 90
00
266 IF INKEY$="I" THEN  GOTO 70
00
270 GOSUB 450
300 GOTO 200
350 CLS
360 FOR I=1 TO 22
370 PRINT A$
380 NEXT I
385 POKE 16442,4
388 PRINT A$+"■■■■■■■■■■■■■■■■
"+J$
390 RETURN
400 PRINT AT 4,9;"▄▄▟▄ ▄▄▖▄ ▌▄▄▛▖
"
410 PRINT AT 5,9;"▄■■■■▌■▄▀
"
420 PRINT AT 6,9;"▀■■▀▌▀▜■
"
430 RETURN
450 FOR I=1 TO 6
460 PRINT AT 3+I,0;A$
470 NEXT I
480 RETURN
500 CLS
510 PRINT A$
520 PRINT "■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■      ■"
525 PRINT AT 1,22;W$
540 PRINT A$
550 PRINT "■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■■■■■■■■▬▬▬▬■"
560 PRINT "■REF.■      ■■■■■■■■■■ST
OCK■■    ■"
570 PRINT "■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■■■■■■■■▬▬▬▬■"
580 PRINT "■■■■■■■■▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬
▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬■"
590 PRINT "■DES.■
          ■"
600 PRINT "■■■■■■■■▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬
▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬■"
620 FOR I=1 TO 13
630 PRINT A$
640 NEXT I
642 POKE 16442,4
645 PRINT A$+"■■■■■■■■■■■■■■■■
"+J$
650 RETURN
700 PRINT AT 10,1;"PRIX■■■■■■■
■HT"
710 PRINT AT 12,11;"■        ■T
TC■(18.6)"
720 PRINT AT 14,1;"STOCK■MINI■
■"
740 RETURN
800 GOSUB 700
810 PRINT AT 10,12;P$(J)
820 PRINT AT 12,12;VAL P$(J)*1.
186
830 PRINT AT 14,12;E$(J)
840 RETURN
1000 GOSUB 500
1002 PRINT AT 1,1;"ENTREE"
1005 GOSUB 3005
1010 PRINT AT 17,1;"ENTREE"
1011 LET K=1
1012 PRINT AT 19,15;"▬▬▬▬▬▬▬
"
```

PROGRAMME DE GESTION DE STOCK

Le programme

1ØØ-48Ø affichage du MENU remarquer à la ligne 385, le **POKE** 16442,4 qui permet d'écrire dans les deux lignes interdites au bas de l'écran (voir article Invaders page 20 des ECHOS n° 1)

5ØØ-84Ø visualisation d'une fiche de stock

1ØØØ entrée

2ØØØ sous programme de gestion du curseur

3ØØØ sous programme de recherche de références

4ØØØ sortie

41ØØ consultation d'une fiche

42ØØ création de fiche

45ØØ abandon de fiche

47ØØ mise à jour d'une fiche

51ØØ alerte stock mini

7ØØØ inventaire

9ØØØ sauvegarde sur cassette

L'originalité de ce programme est essentiellement qu'il ne comprend aucune instruction **INPUT**. Ceci peut paraître surprenant car pour une gestion de stock, on est amené sans cesse à introduire des données dans l'ordinateur.
Pour ce faire, ce programme utilise un sous programme de gestion d'écran qui permet, comme nous l'avons vu précédemment, d'écrire n'importe où sur l'écran.

Par exemple, si vous voulez écrire une chaîne de 9 caractères

. à la 8e ligne
. en commençant à la 12e colonne
il suffit de faire :
. **LET**B = Ø812Ø9
(Ø8 : ligne. 12 : colonne. Ø9 : nombre de caractères)
. **GOSUB** 2ØØØ
. **LET** H$ = B$ si vous voulez, par exemple placer cette chaîne de caractères dans la variable H$.
Grâce à la variable B, le sous programme 2000 identifie :
la ligne où vous voulez écrire X
la colonne Y
le nombre de caractères L
Ensuite, uniquement à l'aide de **POKE**, les caractères introduits au clavier seront de suite affichés à la place du curseur noir.
La chaîne de caractères ainsi formée se trouve alors dans B$ d'où la nécessité du
. LET H$ = B$ pour conserver cette chaîne de caractères dans H$.
Pour comprendre ce procédé d'impression par POKE, je vous conseille de lire l'article « Technique d'impression et de test par **PEEK** et **POKE** » à la page 16 du numéro 1 de cette revue.
En conclusion, si la gestion de stock ne vous concerne pas, vous pourrez néanmoins vous servir du sous-programme de gestion du curseur dans tous vos programmes qui demandent une saisie à l'écran.
N.B. : modification pour avoir un fichier de 800 articles (valable uniquement sur 64 Ko) : remplacer dans les lignes 10 à 26, "70" par "800", c'est tout.

Marc Bayle

```
1013 PRINT AT 20,1;"NUMERO B.L.
     "
1014 PRINT AT 21,15;"__________
"
1015 LET B=201610
1016 GOSUB 2000
1018 LET L$=B$
1020 PRINT AT 16,15;"__________
"
1021 PRINT AT 17,15;"
"
1022 PRINT AT 18,15;"__________
"
1030 LET B=171604
1060 GOSUB 2000
1062 LET Q$=B$
1070 LET S(J)=S(J)+VAL Q$*K
1073 PRINT AT 4,27;"    "
1075 PRINT AT 4,27;S(J)
1076 FOR I=16 TO 21
1077 PRINT AT I,0;A$
1078 NEXT I
1080 LPRINT
1085 LPRINT G$
1086 DIM B$(6)
1090 IF K=1 THEN  LET B$="ENTREE
"
1100 IF K=-1 THEN  LET B$="SORTIE"
1110 LPRINT B$;" EFFECTUEE LE :";W$
1115 LPRINT
1116 LPRINT "ARTICLE ..........
";R$(J)
1120 LPRINT "QTE ";B$;"........
";Q$
1130 LPRINT "NUMERO DU BON ....
";L$
1140 LPRINT "QTE EN STOCK .....
";S(J)
1150 LPRINT F$
1160 IF INKEY$="" THEN  GOTO 116
0
1170 GOTO 100
2000 LET B$=""
2001 LET L=B-INT (B/100)*100
2002 DIM B$(L)
2003 LET X=INT (B/10000)+1
2004 LET Y=(B-L-10000*X)/100
2005 PRINT AT 0,0;""
2006 LET S1=PEEK 16398+256*PEEK
16399+33*X+Y+33
2008 FOR I=1 TO L
2009 LET S=S1+I
2010 POKE S,CODE B$(I)+128
2020 IF INKEY$=">" THEN  GOTO 23
00
2022 IF INKEY$="(" THEN  GOTO 24
00
2024 IF INKEY$=" SLOW " THEN  GO
TO 2500
2025 IF INKEY$=CHR$ (118) THEN
GOTO 2150
2027 IF INKEY$=CHR$ (121) THEN
GOTO 2170
2030 IF INKEY$="<" THEN  GOTO 22
00
2040 IF INKEY$="" THEN  GOTO 201
0
2050 LET Y$=INKEY$
2055 IF Y$=" " OR Y$="(" OR Y$="
 SLOW " OR Y$="<" OR Y$=CHR$ (12
1) OR Y$=">" OR Y$=CHR$ (118) TH
EN  GOTO 2020
2060 LET B$(I)=Y$
2065 POKE S,CODE Y$
2100 NEXT I
2110 RETURN
2150 POKE S,CODE B$(I)
2160 RETURN
2170 LET Y$=" "
2180 GOTO 2060
2200 IF I=1 THEN  GOTO 2020
2210 POKE S,CODE B$(I)
2220 LET I=I-1
2240 GOTO 2009
2300 IF I=L THEN  GOTO 2020
2310 POKE S,CODE B$(I)
2320 LET I=I+1
2340 GOTO 2009
2400 LET B$(I TO L)=" "+B$(I TO
L-1)
2405 POKE S,CODE B$(I)+128
2410 FOR T=1 TO L-I
2420 POKE S+T,CODE B$(I+T)
2430 NEXT T
2440 GOTO 2009
2500 LET B$(I TO L)=B$(I+1 TO L)
+" "
2510 GOTO 2405
3000 GOSUB 500
3005 LET B=40603
3008 GOSUB 2000
3108 GOSUB 3500
3110 PRINT AT 7,6;D$(J)
3130 PRINT AT 4,27;S(J)
3150 RETURN
3500 FOR J=1 TO E
3510 IF R$(J)=B$ THEN  RETURN
3520 NEXT J
3530 PRINT AT 7,6;"   REFERENCE
INCONNUE"
3540 PRINT AT 7,6;"
          "
3550 IF INKEY$="" THEN  GOTO 353
0
3560 GOTO 100
4000 GOSUB 500
4002 PRINT AT 1,1;"SORTIE"
4004 GOSUB 3005
4010 LET K=-1
4011 PRINT AT 19,15;"__________
"
4012 PRINT AT 20,1;"NUMERO B.S
     "
4013 PRINT AT 21,15;"__________
"
4014 LET B=201610
4015 GOSUB 2000
4017 LET L$=B$
4020 PRINT AT 17,1;"SORTIE"
4030 GOTO 1020
4100 GOSUB 500
4105 PRINT AT 1,1;"CONSULTATION"
4108 GOSUB 3005
4109 IF INKEY$="P" THEN  GOTO 58
00
4110 IF INKEY$="" THEN  GOTO 410
9
4120 GOTO 100
4200 GOSUB 500
4205 PRINT AT 1,1;"CREATION"
4210 LET B=40603
4220 GOSUB 2000
4250 FOR I=1 TO E
4260 IF B$<>R$(I) THEN  GOTO 429
```

```
0
4270 PRINT AT 7,6;"ARTICLE DEJA
REPERTORIE"
4275 PRINT AT 7,6;"
                   "
4280 IF INKEY$="" THEN  GOTO 427
0
4285 GOTO 100
4290 NEXT I
4300 LET X$=B$
4310 LET B=70622
4340 GOSUB 2000
4350 LET U$=B$
4360 GOSUB 700
4370 LET B=101207
4380 GOSUB 2000
4390 LET Z$=B$
4400 LET B$=STR$ (INT (VAL B$*1.
186*100)/100)
4410 PRINT AT 12,12;B$
4420 LET B=141204
4425 GOSUB 2000
4435 PRINT AT 4,29;"O"
4440 IF INKEY$="" THEN  GOTO 444
0
4450 LET E=E+1
4460 LET R$(E)=X$
4470 LET D$(E)=U$
4480 LET E$(E)=B$
4485 LET P$(E)=Z$
4490 LET S(E)=0
4495 GOTO 100
4500 GOSUB 500
4505 PRINT AT 1,1;"ABANDON FICHE"
4508 GOSUB 3005
4510 PRINT AT 16,1;"SUPPRESSION
DE CETTE FICHE ?  "
4520 PRINT AT 17,18;" OUI:O "
4522 PRINT AT 18,18;" NON:N "
4523 PRINT AT 17,18;"        "
4524 PRINT AT 18,18;"        "
4525 IF INKEY$<>"O" AND INKEY$<>
"N" THEN  GOTO 4520
4530 IF INKEY$="N" THEN  GOTO 10
0
4540 FOR I=J TO E-1
4550 LET R$(I)=R$(I+1)
4560 LET P$(I)=P$(I+1)
4565 LET E$(I)=E$(I+1)
4570 LET D$(I)=D$(I+1)
4580 LET S(I)=S(I+1)
4590 NEXT I
4610 GOTO 100
4700 GOSUB 500
4705 PRINT AT 1,1;"MISE A JOUR"
4706 GOSUB 3005
4708 GOSUB 800
4709 DIM B$(25)
4710 PRINT AT 17,2;"MODIFICATION REFERE
NCE      R"
4720 PRINT AT 18,15;"DESIGNATION   D"
4730 PRINT AT 19,15;"STOCK
S"
4732 PRINT AT 20,15;"PRIX
P"
4733 PRINT AT 21,15;"STOCK MINI    K"
4735 POKE 16442,4
4736 PRINT "                    FIN
        F                           "
;J$
4740 IF INKEY$="R" THEN  GOTO 48
00
4750 IF INKEY$="D" THEN  GOTO 48
50
4760 IF INKEY$="S" THEN  GOTO 49
00
4765 IF INKEY$="P" THEN  GOTO 49
50
4768 IF INKEY$="K" THEN  GOTO 50
00
4770 IF INKEY$="F" THEN  GOTO 10
0
4780 GOTO 4740
4800 LET B=40603
4805 LET B$=R$(J)
4810 LET L=3
4820 GOSUB 2003
4840 LET R$(J)=B$
4845 GOTO 4740
4850 LET B=70622
4855 LET B$=D$(J)
4860 LET L=22
4870 GOSUB 2003
4890 LET D$(J)=B$
4895 GOTO 4740
4900 LET B=42704
4905 LET B$=STR$ S(J)
4910 LET L=4
4920 GOSUB 2003
4940 LET S(J)=VAL B$
4945 GOTO 4740
4950 LET B=101207
4955 GOSUB 2000
4960 LET P$(J)=B$
4970 PRINT AT 12,12;VAL P$(J)*1.
186
4990 GOTO 4740
5000 LET B=141204
5005 LET B$=E$(J)
5006 LET L=4
5010 GOSUB 2003
5020 LET E$(J)=B$
5030 GOTO 4740
5100 CLS
5120 LPRINT "        ALERTE STOCK MINI
       "
5130 LPRINT
5140 LPRINT "SORTIE DES ARTICLES
 DONT LA"
5150 LPRINT "QUANTITE EN STOCK E
ST INFERIEURE"
5160 LPRINT "AU STOCK MINI"
5170 LPRINT
5180 LPRINT
5200 FOR I=1 TO E
5210 IF S(I)>=VAL E$(I) THEN  GO
TO 5300
5215 LPRINT G$
5220 LPRINT "REF                :
";R$(I)
5230 LPRINT "QTE EN STOCK       :
";S(I)
5240 LPRINT "STOCK MINI         :
";E$(I)
5270 LPRINT
5300 NEXT I
5310 LPRINT TAB (14);"* * *"
5320 GOTO 100
5800 GOSUB 700
5810 PRINT AT 10,12;P$(J)
5820 PRINT AT 12,12;VAL (P$(J))*
1.186
5830 PRINT AT 14,12;E$(J)
5840 IF INKEY$="" OR INKEY$="P"
THEN  GOTO 5840
5850 GOTO 100
7000 CLS
7005 LET CA=0
7010 PRINT "        INVENTAIRE DU STOCK
       "
7020 PRINT AT 3,0;"ECRAN (E)  O
U  IMPRIMANTE (I)"
7030 IF INKEY$="E" THEN  GOTO 71
00
7040 IF INKEY$="I" THEN  GOTO 72
00
7050 PRINT AT 3,0;"
                   "
7060 GOTO 7020
7100 PRINT AT 3,0;"
                   "
7101 LET CO=0
7102 FOR I=1 TO E
7104 LET CO=CO+1
7105 PRINT G$
7110 PRINT R$(I);"   ";D$(I)
7120 PRINT TAB (5);"QTE    :";TAB
 (20);S(I)
7122 PRINT TAB (5);"PRIX   :";TAB
 (20);P$(I)
7123 LET CA=CA+S(I)*VAL P$(I)
7125 IF CO<>4 THEN  NEXT I
7126 PRINT
7127 PRINT "PAGE SUIVANTE --> NEW
LINE"
7130 IF INKEY$="" THEN  GOTO 713
0
7135 CLS
7140 LET CO=0
7150 NEXT I
7165 CLS
7170 PRINT "VALEUR DU STOCK  :"
7175 PRINT AT 10,10;CA;" F  H.T.
"
7180 IF INKEY$="" THEN  GOTO 718
0
7190 GOTO 100
7200 LPRINT "       INVENTAIRE DU
STOCK      "
7210 LPRINT "
       "
7220 LPRINT
7225 LPRINT TAB (20);W$
7230 LPRINT F$
7240 FOR I=1 TO E
7245 LPRINT "          "
7250 LPRINT "*";R$(I);"   ";D$(I
)
7260 LPRINT "          ";TAB (16);"Q
TE :  ";S(I)
7265 LPRINT "          ";TAB (16);"P
RIX:  ";P$(I)
7270 LPRINT "
          "
7275 LET CA=CA+S(I)*VAL P$(I)
7280 NEXT I
7290 LPRINT
7300 LPRINT
7310 LPRINT
7320 LPRINT
7330 LPRINT G$
7340 LPRINT "VALEUR DU STOCK :"
7350 LPRINT TAB (10);CA;" F  H.T
."
7360 LPRINT F$
7370 GOTO 100
9000 CLS
9010 PRINT "        SAUVEGARDE CASSETTE
       "
9020 PRINT
9024 PRINT
9060 PRINT
9070 PRINT "     METTRE LE MINI
CASSETTE EN"
9080 PRINT "          POSITION ENR
EGISTREMENT"
9090 PRINT "          ET APPUYER S
UR NEW LINE"
9100 IF INKEY$="" THEN  GOTO 910
0
9120 RAND USR 30460
9125 REM S91STOCK
9130 GOTO 80
9500 FAST
9510 FOR I=1 TO 65
9520 LET R$(I)=STR$ (100+10*(I-1
))
9530 LET D$(I)="VIS INOX DIAMETR
E "+STR$ (I)
9540 LET P$(I)=STR$ (2*I+.5)
9550 LET E$(I)=STR$ (100+2*I)
9560 LET S(I)=INT (100*I/3)
9570 NEXT I
9580 LET E=65
9590 SLOW
9600 GOTO 80
```

Tous les caractères soulignés doivent apparaître en vidéo inversée.

JUILLET 1982

CREATION DE VOTRE REVUE

Echos sinclair

JANVIER 1983

Une radio expérimentale

RADIO

ici & maintenant !

99.4 FM

S'associe à notre entreprise et vous propose

MARDI 4 JANVIER

de 20 h à 22 h

La 1ere émission débat et diffusion de programmes pour ZX 81

Pour participer à cette émission et proposer vos programmes :

Téléphonez à Radio ici & maintenant ! 99.4 FM

293.28.38 (répondeur 24 h/24)

montez, descendez...

SCROLL ET ANTI-SCROLL

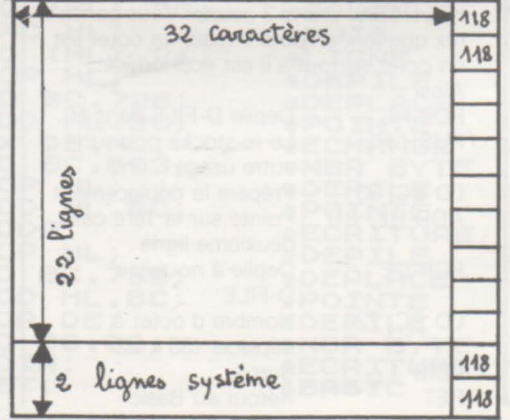
En nous quittant il y a deux mois, j'avais abordé avec vous les rudiments du langage machine et de l'assembleur. Vos appels téléphoniques et votre courrier m'ont incité à continuer dans cette voie, ce que je fais avec un vif plaisir.
Nous allons donc étudier deux routines distinctes en langage machine qui vous permettront d'ajouter à la gestion d'écran, un scrolling et un anti-scrolling.
N.B. : le SCROLL est déjà présent dans le Basic du Sinclair mais n'est pas agréable à l'utilisation pour l'effacement et la rapidité d'exécution.
Pour mieux saisir la programmation d'un SCROLL, penchons-nous un peu plus près sur l'écran du ZX 81.
Ouvrez, pour ce faire, votre manuel à la page 172. Vous y verrez que l'écran représente l'image de la mémoire du Sinclair. Je veux dire que dans les 16 K de mémoire RAM, 792 octets sont réservés à l'écran et ce que vous voulez écrire est « mis » dans ces 792 octets. L'image sur votre téléviseur est le reflet de la mémoire. Cette zone de 792 octets est divisée en sous-parties de 33 caractères, soit 24 lignes de 33 caractères (792/33 = 24).
Mais, pensez-vous, je ne peux écrire que 32 caractères par ligne ! pourquoi pas 33 ?
Tout simplement parce que le 33ème caractère est un code « 118 » c'est à dire NEW-LINE. Et c'est de cette manière que le processeur sait qu'il s'agit d'une autre ligne. Il existe une autre particularité propre au Sinclair. La zone mémoire affectée à l'écran se déplace. En effet, pour des raisons techniques Sinclair n'a pas jugé bon de fixer l'écran (le fichier d'affichage).
Regardez plutôt page 171, le petit graphique en haut de celle-ci. Il montre la répartition de la mémoire, vous voyez que le fichier d'affichage se trouve juste derrière le programme. Autrement dit, lorsque vous entrez un programme, l'affichage se déplace vers le haut de la mémoire au fur et à mesure que le programme grandit.

Si à un moment vous effacez des lignes, alors l'affichage « descend » vers le bas de mémoire, octet par octet.
Vous pouvez maintenant vous demander comment s'y retrouve le Z 80 pour savoir où commence l'affichage. Eh bien, il tient à jour une variable dite « variable système D-File », (Display, File = fichier d'affichage), cette variable sur deux octets contient l'adresse du début de l'affichage. Voir page 178, D-File est le contenu des octets se trouvant aux adresses 16396 et 16397.
Voici un petit exemple qui vous aidera :
Entrez :

```
10 LET D FILE = PEEK 16396 + 256 ★ PEEK 16397
20 POKE D FILE + 1 , CODE "A"
```

Après un RUN, vous devez obtenir un A en haut à gauche de l'écran.
Deux conclusions viennent alors :
- D-FILE + 1 est la première case écran
- Un POKE de code d'un caractère dans une case écran y écrit ce caractère.

Je vous donne ci-dessous le « squelette » de l'écran.



Vous l'avez déjà remarqué depuis longtemps, les lignes 22 et 23 sont réservées au « dialogue » avec le Sinclair pour les INPUT et les messages d'erreur.
Nous disposons donc de 22 lignes de 32 caractères + NEWLINE.
Entrons dans le vif du sujet.

Le scrolling

Le SCROLL permet de faire décaler l'écran vers le haut d'une ligne à la fois et de dérouler ainsi le fichier d'affichage.
Que se passe-t-il lorsque l'ordre SCROLL est utilisé ?
- La position d'écriture passe à la ligne 21.
- L'affichage est remonté d'une ligne.

• Mise à la ligne 21 de la position d'écriture.

Nous avons vu précédemment que D-FILE + 1 était la première case écran. Et notre but est de mettre D-FILE à la première case de la ligne 21, soit 21 lignes plus bas : D-FILE + 1 + 693 cases (21 x 33).
Mais ceci ne suffit pas malheureusement, deux autres variables système sont à modifier. DF-CC et S-POSN (voir pages 178 et 179 du manuel).
Il s'agit respectivement de la position d'écriture du PRINT et des numéros de colonne et de ligne correspondant à cette position.
Pour DF-CC, la chose est simple, DF-CC vaut D-FILE + 1 soit évidemment la première case écran.
S-POSN comprend deux parties, les numéros de ligne et de colonne, avec la différence que par rapport au PRINT AT, les valeurs sont inversées.
La numérotation des colonnes se fait de gauche à droite de 33 à 1 et la numérotation des lignes de haut en bas de 24 à 1.
La case correspondant à la position recherchée correspond aux valeurs suivantes des variables système D-FILE, DF-CC, S-POSN.
D-FILE = PEEK 16396 + 256 ★ PEEK 16397 + 693
DF-CC = D-FILE + 1
S-POSN = 33 et 3
33 : 1ère case de la ligne.
3 : 3ème ligne en partant du bas

• L'affichage remonté d'une ligne

Il va s'agir tout simplement de recopier lettre par lettre et chaque fois sur la ligne

SCROLL ET ANTI-SCROLL



du dessus, le contenu de la ligne du dessous, est-ce que vous me suivez ?
La ligne la plus haute (la 1ère) disparaîtra, recouverte par la ligne 2, etc... La dernière ligne devra alors apparaître deux fois puisqu'elle sert de « modèle » à la ligne immédiatement supérieure.
L'astuce pour faire disparaître ce double consiste à l'effacer en mouvementant sur celle-ci le contenu de la 1ère ligne système qui est dans les conditions normales « vide » (ligne juste au-dessus de curseur K).
Tout ceci ne vous paraît peut-être pas évident, mais il existe en assembleur Z 80 une instruction très puissante, une sorte de super FOR-NEXT qui permet de recopier une zone mémoire à un autre endroit en très peud'instructions et à une vitesse record.
Il s'agit de LDIR (LoaD Increment and Repeat), en français chargement avec incrémentation et répétition.
Comment fonctionne-t-elle ?
Il faudra préciser l'adresse de départ, l'adresse d'arrivée et le nombre d'octets à déplacer.
Plus concrètement, dans la paire HL, nous mettrons l'adresse de départ, dans la paire DE l'adresse d'arrivée, dans la paire BC le nombre d'octets à déplacer puis LDIR.
Le contenu de la case mémoire sur laquelle pointe HL sera placé à l'adresse qu'indique DE puis HL sera incrémenté ainsi que DE et BC sera décrémenté et ainsi de suite jusqu'à ce que BC soit égal à zéro et le programme continue.
Nous allons aborder le programme en lui-même.
Tout d'abord en Basic (mais comme si c'était en assembleur). **(Listing 1)**

1

```
  1 FOR X=1 TO 255
  2 PRINT CHR$ X;
  3 NEXT X
 10 LET HL=PEEK 16396+256*PEEK
16397
 20 LET HL1=HL
 30 LET HL=HL+1
 40 LET BC=693
 50 LET HL=HL+BC
 60 POKE 16399,HL-INT (HL/256)*
256
 70 POKE 16398,INT (HL/256)
 80 LET HL=16441
 90 POKE HL,33
100 LET HL=HL+1
110 POKE HL,3
120 LET HL=HL1
130 LET HL1=HL
140 LET BC=33
150 LET HL=HL+BC
160 LET DE=HL1
170 LET BC=726
180 FOR X=726 TO 1 STEP -1
190 POKE DE,PEEK HL
200 LET DE=DE+1
210 LET HL=HL+1
220 NEXT X
230 STOP
```

Vous remarquerez que progressivement, le décalage vers le haut arrive. Je dis bien progressivement car vous pouvez aller vous préparer un café et revenir, prenez votre temps surtout rien ne presse. 40 secondes environ en Basic pour venir à bout d'un écran, c'est long !
En langage machine, même principe que nous utiliserons. Pour ma part j'emploie un assembleur BUG BYTE (sans publicité) et les listings sont des copies d'écran.

• Le programme assembleur

1. Positionnement de l'écriture à la ligne 21

```
LD HL, (16396)   Chargement de D-FILE
                 dans HL
PUSH HL          Que l'on empile pour
                 plus tard
INC HL           Pointe sur la 1ère case
                 écran
LD BC,693        Prépare dans BC le
                 déplacement (21
                 lignes)
ADD HL, BC       Additionne dans HL le
                 déplacement
LD (16398),HL    Charge le nouveau
                 DF-CC
LD HL, 16441     Pointe sur S-POSN
LD (HL), 33      Colonne 33 (en partant
                 de droite)
INC HL           Puis
LD (HL), 3       Ligne 3 (en partant du
                 bas)
```

2. Le « corps » du SCROLL

Nous avions empilé HL (D-FILE) à la deuxième ligne tant que nous l'avions sous la main, en effet, nous gagnons un octet en agissant ainsi puisque un PUSH (pour stocker), un POP (pour dépiler) prennent chacun un octet alors que LD HL, (16396) prend 3 octets. Vous penserez que je « chipote » mais un octet est un octet surtout s'il est économisé.
Ainsi :

```
POP HL           Depile D-FILE dans HL
PUSH HL          Le re-stocke pour un
                 autre usage
LD BC, 33        Prépare le déplacement
ADD HL, BC       Pointe sur la 1ère case
                 deuxième ligne
POP DE           Depile à nouveau
                 D-FILE
LD BC, 726       Nombre d'octet à
                 déplacer (33 x 22)
LDIR             Scroll
RET              Retour au Basic
```

L'anti-scroll

Pour l'anti scroll, il sagit du même genre d'opération avec une difficulté, c'est que la ligne système contenant des blancs qui nous permettait d'effacer la dernière ligne en double ne peut plus nous servir.
Nous ferons donc un anti-scroll, puis nous effacerons cette ligne en trop, au moyen d'une petite sous-routine.

• Positionnement en haut à gauche

```
LD HL, (16396)   Chargement de D-FILE
PUSH HL ┐
PUSH HL │
PUSH HL ├▶       Stocke 4 fois D-FILE
PUSH HL ┘
INC HL           Pointe sur 1ère case
                 écran
LD (16398),HL    Fournit donc DF-CC
LD HL, 16441     Pointe sur variable
                 S-POSN
LD (HL), 33      Numéro de colonne
                 (1 colonne)
INC HL           Pointe sur ligne
LD (HL),24       Numéro de ligne
                 (1 ligne)
```

• Anti-scroll

```
POP HL           Récupère D-FILE
LD BC, 726       Prépare déplacement
ADD HL, BC       Pointe sur 1ère case
                 1ère ligne système
EX DE, HL        Echange DE et HL
                 (question pratique)
LD BC, 693       Nombre d'octet à
                 transférer
POP HL           Récupère une nouvelle
                 fois D-FILE
ADD HL, BC       Pointe sur ligne du
                 dessus
LDDR             Charge en décrémen-
                 tant (donc en remon-
                 tant)
```

• Effacement ligne 1 en double

```
POP HL           Récupère pour la 3ème
                 fois D-FILE
LD BC, 759       Charge le déplacement
                 (ligne système)
ADD HL, BC       Se positionne dessus
POP DE           Récupère le dernier
                 D-FILE
LD BC, 33        33 octets à transférer
LDIR             En avant !!!!
RET              Retour au Basic
```

Voilà, le scroll et l'anti-scroll, la gestion de l'écran ne doivent plus avoir de secret pour vous, faites des essais de scroll latéraux de gauche à droite et inverse-



ment. Essayez de limiter le scrolling à un certain nombre de lignes en modifiant le nombre d'octets à déplacer (enlevez en 33 par ligne de moins).
Faites seulement attention aux « NEW LINE » de bout de ligne car si l'un d'entre eux se trouvait effacé, l'affichage en serait irrémédiablement perturbé.
La routine d'effacement de l'anti-scroll pourra être raccourcie par l'emploi de LD (HL), O et DJNZ depl. à vous de trouver.
Mais pour ces exemples, j'ai tenu à employer les instructions LDIR et LDDR pour vous les faire connaître ainsi que leurs possibilités.
Voyons le **listing 2.**

Après avoir réservé dans un REM, à la ligne 1, le nombre d'octets suffisants, soit : 77 octets, vous obtiendrez, après avoir entré la routine :

```
1 REM E£RND FAST 7▪▪▪6:RNDSTRND
Q570Q▬ LPRINT FAST ▪5 ▪SGN ▪CHR$
▪ GOSUB ▪TAN E£RND FAST FAST FAS
T FAST 76:RNDSTRNDQ570/ LPRINT ▪
CHR$ ▪ FOR ▪▪▪ LPRINT ▪ GOSUB ▪
 LPRINT ▪ RUN ▪SGN ▪5 GOSUB ▪T
AN
```

Pour vous amuser, essayez un petit programme. **(Listing 3)**
Notez seulement que les PRINT AT

3

```
 10 FOR X=1 TO 20
 20 PRINT AT 10,X;"SCROLLING"
 30 RAND USR 16514
 40 PRINT CHR$ X;TAB 31;CHR$ X
 50 NEXT X
 60 FOR X=1 TO 20
 70 PRINT AT 10,X;"ANTI-SCROLL"
 80 RAND USR 16547
 90 PRINT CHR$ X;TAB 31;CHR$ X
100 NEXT X
```

devront être avant l'appel de la routine de scroll ou anti-scroll autant que possible ; par contre, il est fortement déconseillé d'utiliser la fonction scroll du Basic parce que tout fiche le camp.
Si vous souhaitez des programmes concernant des routines précises ou des aides, écrivez aux Echos Sinclair qui vous répondront.

J.M. Cohen

2

```
* SCROLL UP                * SCROLL UP                         * SCROLL UP
* ---------                * ---------                         * ---------
ADRESSE  CODE HEXA                                             ADRESSE  CODE DECIMAL
 16514   2A 0C 40   LD HL.(16396);  *D-FILE                     16514   42  12  64
 16517   E5         PUSH HL;        *EMPILE                     16517   229
 16518   23         INC HL;         *DF-CC                      16518   35
 16519   01 B5 02   LD BC.693;      *DEPLACE                    16519   1  181   2
 16522   09         ADD HL.BC;      *POINTE                     16522   9
 16523   22 0E 40   LD (16398).HL;  *=> DF-CC                   16523   34  14  64
 16526   21 39 40   LD HL.16441;    *S-POSN                     16526   33  57  64
 16529   36 21      LD (HL).33;     *COLONNE                    16529   54  33
 16531   23         INC HL;         *PUIS                       16531   35
 16532   36 03      LD (HL).3;      *LIGNE                      16532   54   3
 16534   E1         POP HL;         *DEPILE                     16534   225
 16535   E5         PUSH HL;        *REMPILE                    16535   229
 16536   01 21 00   LD BC.33;       *POINTE                     16536   1   33   0
 16539   09         ADD HL.BC;      *DESSOUS                    16539   9
 16540   D1         POP DE;         *DEPILE                     16540   209
 16541   01 D6 02   LD BC.726;      *NBR BYTE                   16541   1  214   2
 16544   ED B0      LDIR;           *ECRITURE                   16544   237 176
 16546   C9         RET;            *BASIC                      16546   201
* SCROLL DOWN              * SCROLL DOWN                       * SCROLL DOWN
* -----------              * -----------                       * -----------
 16547   2A 0C 40   LD HL.(16396);  *D-FILE                     16547   42  12  64
 16550   E5         PUSH HL;        *STOCKE                     16550   229
 16551   E5         PUSH HL;        *STOCKE                     16551   229
 16552   E5         PUSH HL;        *STOCKE                     16552   229
 16553   E5         PUSH HL;        *STOCKE                     16553   229
 16554   23         INC HL;         *DF-CC                      16554   35
 16555   22 0E 40   LD (16398).HL;  *=> DF-CC                   16555   34  14  64
 16558   21 39 40   LD HL.16441;    *S-POSN                     16558   33  57  64
 16561   36 21      LD (HL).33;     *COLONNE                    16561   54  33
 16563   23         INC HL;         *PUIS                       16563   35
 16564   36 18      LD (HL).24;     *LIGNE                      16564   54  24
 16566   E1         POP HL;         *DEPILE                     16566   225
 16567   01 D6 02   LD BC.726;      *DEPLACE                    16567   1  214   2
 16570   09         ADD HL.BC;      *POINTE                     16570   9
 16571   EB         EX DE.HL;       *ECHANGE                    16571   235
 16572   01 B5 02   LD BC.693;      *NBR BYTE                   16572   1  181   2
 16575   E1         POP HL;         *DEPILE                     16575   225
 16576   09         ADD HL.BC;      *POINTE                     16576   9
 16577   ED B8      LDDR;           *ECRITURE                   16577   237 184
 16579   E1         POP HL;         *DEPILE                     16579   225
 16580   01 F7 02   LD BC.759;      *DEPLACE                    16580   1  247   2
 16583   09         ADD HL.BC;      *POINTE                     16583   9
 16584   D1         POP DE;         *DEPILE                     16584   209
 16585   01 21 00   LD BC.33;       *NBR BYTE                   16585   1   33   0
 16588   ED B0      LDIR;           *ECRITURE                   16588   237 176
 16590   C9         RET;            *BASIC                      16589   201
```

Test comparatif des interfaces Centronics



Interface Memopack

Tout utilisateurs de ZX81 a, un jour ou l'autre, voulu éditer le listing d'un programme pour le fignoler ou le conserver à fin d'archivage ou de photocopie.

Le choix d'une imprimante s'impose alors.
Deux possibilités vous sont désormais offertes :

— Soit l'achat de l'imprimante Sinclair électrostatique à papier métallisé 32 colonnes, merveille technologique au rapport qualité-prix inégalé, mais dont l'utilisation à échelle professionnelle se révèle difficile.

— Soit l'acquisition d'une imprimante au format normalisé permettant « d'aborder » des applications de gestion, comptabilité, édition de textes et d'étiquettes.

Ces dernières nécessitent, pour des raisons techniques, une interface qui aura pour propriété de rendre compatible ces imprimantes avec le ZX81. Ce sont ces interfaces, actuellement sur le marché au nombre de trois, que nous avons testés ce mois-ci pour vous.

Un rapide coup d'œil sur le marché des imprimantes proposées dans le commerce nous a permis de recenser une quantité impressionnante de produits de toutes marques et d'origines très diverses, dont les prix varient entre 2.000 F et 20.000 F.
Deux standards distincts d'interconnexion caractérisent ces imprimantes.
— Le type parallèle, appelé plus couramment « Centronics », équipe la majeure partie des imprimantes bon marché.
— Le type série ou « RS 232/V34 » est moins courant et caractérise principalement les imprimantes haut-de-gamme.
Les trois interfaces que nous avons eus entre les mains sont du type Centronics.
Le codage des caractères du ZX81 n'est pas au standard ASCII. On entend, par standard ASCII, la norme américaine d'échange d'informations entre ordinateurs (American Standard Code for Information Interchange). Le rôle de l'interface Centronics sera donc de retranscrire le code spécifique du ZX81 en code ASCII, et cela, soit par logiciel K7, soit par l'intermédiaire d'une mémoire morte (EPROM).

ASCII est le sigle de American Standar
La fonction première de ce code est de
entre ordi

décimal	hexadécimal	binaire	caractère	signification	commande
0	00	0000000	NUL	Null nul, ou zéros	
1	01	0000001	SOH	Start of Heading début d'en-tête	A
2	02	0000010	STX	Start of Text début de texte	B
3	03	0000011	ETX	End of Text fin de texte	C
4	04	0000100	EOT	End of Transmission fin de communication	D
5	05	0000101	ENQ	Enquiry demande	E
6	06	0000110	ACK	Acknowledge accusé de réception	F
7	07	0000111	BEL	Bell appel	G
8	08	0001000	BS	Backspace retour d'une position à gauche	H
9	09	0001001	HT	Horizontal Tabulation tabulation horizontale	I
10	0A	0001010	LF	Line Feed descente d'une position	J
11	0B	0001011	VT	Vertical Tabulation tabulation verticale	K
12	0C	0001100	FF	Form Feed page suivante	L
13	0D	0001101	CR	Carriage Return retour chariot	M
14	0E	0001110	SO	Shift Out code spécial	N
15	0F	0001111	SI	Shift In code normal	O
16	10	0010000	DLE	Data Link Escape échappement transmission	P
17	11	0010001	DC1	Device Control 1 commande périphérique 1	Q
18	12	0010010	DC2	Device Control 2 commande périphérique 2	R
19	13	0010011	DC3	Device Control 3 commande périphérique 3	S
20	14	0010100	DC4	Device Control 4 commande périphérique 4	T
21	15	0010101	NAK	Negative Acknowledge accusé de réception négatif	U
22	16	0010110	SYN	Synchronous Idle synchronisation	V
23	17	0010111	ETB	End of Transm. Block fin de bloc de transmission	W
24	18	0011000	CAN	Cancel annulation	X
25	19	0011001	EM	End of Medium fin de support	Y
26	1A	0011010	SUB	Substitute Character substitution	Z
27	1B	0011011	ESC	Escape échappement	
28	1C	0011100	FS	File Separator séparateur de fichiers	
29	1D	0011101	GS	Group Separator séparateur de groupe	
30	1E	0011110	RS	Record Separator séparateur d'enregistrements	
31	1F	0011111	US	Unit Separator séparateur d'éléments d'information	
32	20	0100000	SP	Space espace	
33	21	0100001	!		
34	22	0100010	"		
35	23	0100011	#	indicateur numérique	
36	24	0100100	$	(ou symbole de l'unité nationale)	
37	25	0100101	%		
38	26	0100110	&		
39	27	0100111	'		
40	28	0101000	(		
41	29	0101001	)		
42	2A	0101010	*	Sert aussi de signe de multiplication	
43	2B	0101011	+		
44	2C	0101100	,		
45	2D	0101101	—		
46	2E	0101110	.		
47	2F	0101111	/	sert aussi de signe de division	

La signification des codes décimaux 0 . . . 32 et l'utilisation de huitième bit, peuvent différer d'un système à l'autre.



d Code for Information Interchange.
permettre l'échange d'informations
nateurs.

déci-mal	hexa-déci-mal	binaire		signification
48	30	0110000	0	
49	31	0110001	1	
50	32	0110010	2	
51	33	0110011	3	
52	34	0110100	4	
53	35	0110101	5	
54	36	0110110	6	
55	37	0110111	7	
56	38	0111000	8	
57	39	0111001	9	
58	3A	0111010	:	
59	3B	0111011	;	
60	3C	0111100	<	
61	3D	0111101	=	
62	3E	0111110	>	
63	3F	0111111	?	
64	40	1000000	@	"at" commercial
65	41	1000001	A	
66	42	1000010	B	
67	43	1000011	C	
68	44	1000100	D	
69	45	1000101	E	
70	46	1000110	F	
71	47	1000111	G	
72	48	1001000	H	
73	49	1001001	I	
74	4A	1001010	J	
75	4B	1001011	K	
76	4C	1001100	L	
77	4D	1001101	M	
78	4E	1001110	N	
79	4F	1001111	O	
80	50	1010000	P	
81	51	1010001	Q	
82	52	1010010	R	
83	53	1010011	S	
84	54	1010100	T	
85	55	1010101	U	
86	56	1010110	V	
87	57	1010111	W	
88	58	1011000	X	
89	59	1011001	Y	
90	5A	1011010	Z	
91	5B	1011011	[	
92	5C	1011100	\	
93	5D	1011101	]	
94	5E	1011110	∧	(ou "↑")
95	5F	1011111	—	(ou "→")
96	60	1100000	`	
97	61	1100001	a	
98	62	1100010	b	
99	63	1100011	c	
100	64	1100100	d	
101	65	1100101	e	
102	66	1100110	f	
103	67	1100111	g	
104	68	1101000	h	
105	69	1101001	i	
106	6A	1101010	j	
107	6B	1101011	k	
108	6C	1101100	l	
109	6D	1101101	m	
110	6E	1101110	n	
111	6F	1101111	o	
112	70	1110000	p	
113	71	1110001	q	
114	72	1110010	r	
115	73	1110011	s	
116	74	1110100	t	
117	75	1110101	u	
118	76	1110110	v	
119	77	1110111	w	
120	78	1111000	x	
121	79	1111001	y	
122	7A	1111010	z	
123	7B	1111011		
124	7C	1111100	|	
125	7D	1111101		
126	7E	1111110	~	
127	7F	1111111	DEL	Delete effacement

L'imprimante utilisée lors de ce test est la Seikosha GP 100 A. Bien qu'elle soit de bas-de-gamme, celle-ci se révèle très performante, utilisant le type d'impression à aiguille par matrice de 5 x 7 points. Sa vitesse d'impression est de 30 caractères/seconde sur 80 colonnes. En outre, elle possède le mode graphique, double caractères et caractère standard.

FICHE SIGNALETIQUE DES INTERFACES PROPOSES

Marque	Référence	Composition	Prix	Notice
Memopack (anglais)	Centronics I/F	boîtier : 170x35x45 câble	595,00 150,00 (kit câble) ---------- 745,00	4 pages en anglais
Sicape (français)	ZP 82	boîtier : 150x100x50 câble fourni et câblé (24 fils 0,77 m de long)	990,00	20 pages en français
AGB-IS (français)	Interface Centronics	carte : 70x60x15 câble 1,38 m x 10 fils carte bus	320,00 150,00 170,00 ---------- 640,00	3 pages + 1 cassette

Tableau comparatif des différentes caractéristiques

	Memopack	Sicape	AGB IS
BOITIER			
	Boîtier noir, bande alu très « design », extra plat stable, connecteur standard. Circuit imprimé double face professionnel, trou métallisé.	Boîtier gris, énorme (1/2 Sinclair), laid, stable, connecteur, standard, circuit imprimé double face, trace de modification (fil et coupure de piste), perte de beaucoup de place.	Carte en kit facile à monter, très petite, stable une fois enfichée, circuit imprimé double face, professionnel, sortie pour manette de jeux, sur connecteur (10pins).
	note : 9/10	**note : 7/10**	**note : 6/10**
CABLE			
	Cable non fourni pour le test mais disponible actuellement chez l'importateur	Câble fourni beaucoup trop court, prise sertie. Qualité moyenne	Câble fourni très long et fin (pratique). Prise professionnelle.
		note : 5/10	**note : 7/10**
NOTICES			
	2 pages seulement et en anglais. — Donne le listing du code ASCII et sa concordence avec le code programmé en Epron. — Pas de listing d'application brochage des connecteurs. — Indique la possibilité d'utiliser la carte HRG.	20 pages en demi-format en français. — 11 programmes détaillés assez bien expliqués. — Donne toutes les explications sur la haute résolution avec 2 sous-programmes en L.M. Quelques petites erreurs. — Manque code de commande. — Pas de listing du code ASC II.	2 pages en français — 1 cass avec 2 programmes — Notice sans listing d'application — Pas très clair sur le L Print sans trancodage. — 1 programme cassette à mettre en RAM TOP. — Pas de programmes utilitaires de démonstration. — Pas de listing complet du code ASC II.
	note : 4/10	**note : 8/10**	**note : 6/10**

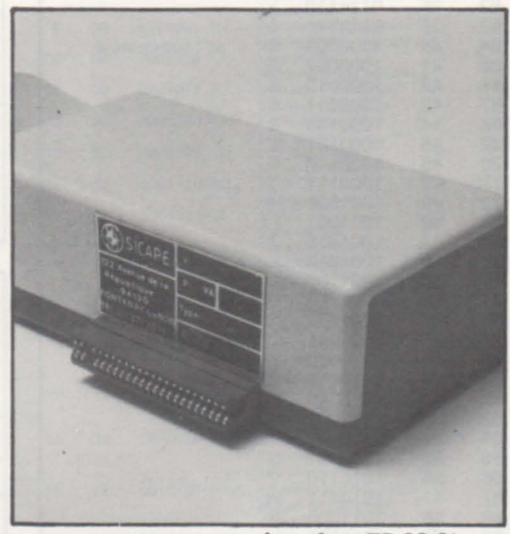
Test comparatif des interfaces Centronics

Tableau comparatif des différentes caractéristiques

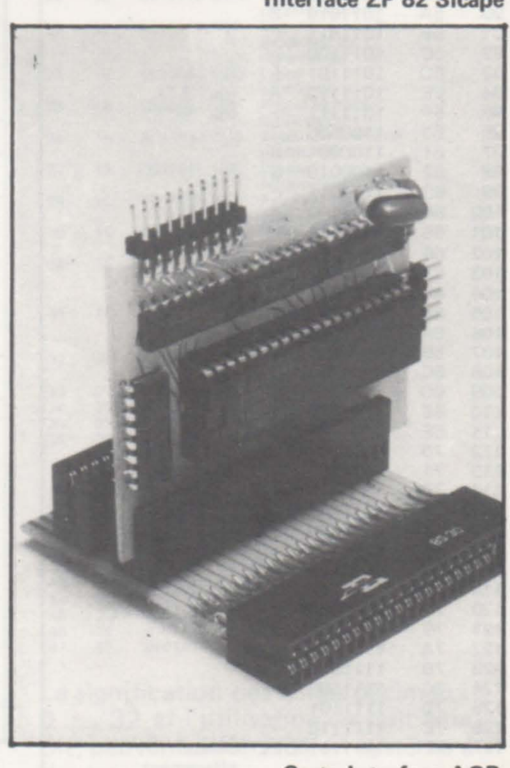
COMMANDE DES FONCTIONS L PRINT, L LIST, COPY		
Memopack	**Sicape**	**AGB IS**
Commande direct à partir du clavier. Très pratique, travaille sur 80 c en L Print et L List, sauf en Copy et avec tab. (32).	Commande identique au Sinclair. Travaille en 80 c en L Print et L List sauf Copy (32).	Commande impossible en direct, il faut faire un RAND USR. Pour L List et L Print, la fonction Copy n'est possible qu'à travers 1 ligne insérée dans le programme. XX : RAND USR YY L Print doit être dans un LET P $ = « Échos Sinclair ».
note : 8/10	note : 8/10	note : 4/10
COMMANDE DE L'IMPRIMANTE A TRAVERS LE CODE ASC II		
Très pratique. Les commandes de l'imprimante seront obtenues à l'aide du signe de ponctuation point, en mode graphique La syntaxe « . » associée à une lettre de l'alphabet (de A à V) ou à un chiffre (0 à 9) donne accès au contrôle de l'imprimante (code ASC II).	Commande en haute résolution à travers des « Poke » et des RAND USR qui font appel à 2 sous-programmes en L.M. expliqués dans la notice. Programmes de démonstration et commantaire à l'appui. Manque malheureusement beaucoup de commande.	Entièrement programmable, on peut tout faire à travers LET P$ = CHR$ 12 RAND USR XXX Pratique mais il faut de l'habitude, et c'est mal expliqué, pas d'exemple de programme.
note : 7/10	note : 8/10	note : 7/10
REPRESENTATION DU JEU DE CARACTERES		
Les lettres en vidéo inversée font les minuscules certains symboles particuliers du ZX poseront des problèmes en cas de listing (illisible). Pas de symbole graphique ZX.	Majuscules et minuscules. Caractères français accentués. Symbole graphique du ZX81 assez complet.	COME ASC II normalisé. Peut être changé sans problème par l'utilisateur par Soft, pas de problème de listing : on peut choisir : avec ou sans transcorder.
note : 7/10	note : 8/10	note : 9/10
POSSIBILITES D'UTILISER UNE IMPRIMANTE AUTRE QUE LA GP 100		
Memopack	**Sicape**	**AGB. IS**
Brochage du connecteur indiqué pour GP 100 A, doit pouvoir être modifiable.	Exclusivement réservé à la GP 100 A.	Compatible avec toutes les imprimantes dites « Centronics ».
note : 7/10	note : 5/10	note : 9/10
EMPLACEMENT MEMOIRE		
EPROM de 2 K. Emplacement non indiqué dans la notice, pose un problème avec des extensions comprises entre l'adresse mémoire 8192 et 16514.	EPROM de 2 K dont seulement 512 octets utilisés, logés entre le 12ᵉ et le 14ᵉ K.	Programme de commande (1K) fourni sur cassette, celui-ci se loge en RAMTOP.
note : 6/10	note : 7/10	note : 9/10

Il est très tentant d'additionner l'ensemble des notes que nous avons octroyées aux différents produits ci-dessus ; nous le déconseillons fortement.
L'analyse doit se faire rubrique par rubrique, en fonction de l'utilisation que vous voulez faire, mais aussi des extensions que vous possédez, et enfin, de votre budget.

	Fabriquant	Distributeur
Mémopack	Mémoteck	Vidéo Telemat Report
Sicape ZP 82	Sicape	Tekelec Direco International
AGB IS	Informatique Service	Informatique Service Direco International



Interface ZP 82 Sicape



Carte Interface AGB

LOAD-SAVE : LE POINT

L'utilisation des magnétophones avec les micro-ordinateurs comporte de petites difficultés.
C'est pourquoi dans Echos Sinclair n°2, nous avions déjà abordé cette question, en vous proposant deux montages fort simples qui augmentaient la fiabilité de votre magnétophone et de votre ZX 81.
Un important courrier de lecteurs relatif à cet article nous oblige à revenir sur ces problèmes. Il est indéniable que dans la majeure partie des cas, ceux-ci peuvent être surmontés sans aucune intervention « hard », mais grâce à une bonne connaissance du problème et d'habiles réglages.
Quels sont ces problèmes, pourquoi arrivent-ils et comment les résoudre pour que les fonctions LOAD et SAVE deviennent une « routine » ?
Les micro-ordinateurs et le Sinclair ZX 81 n'échappent pas à la règle, ils sont élaborés pour fonctionner avec des magnétophones bon marché mono et portables.

Réglage de l'azimut

La plupart des magnétophones mono du commerce, et même quelques très chères chaînes HI-FI possèdent des têtes mal alignées ce qui n'a pas une grande importance pour une utilisation audio classique, (entregistrement musical ou voix humaine) mais qui est problématique en micro-informatique et avec le ZX 81.
Il est donc indispensable de régler l'angle d'attaque de la tête de lecture par rapport à votre bande, avec la plus grande précaution, car c'est en fonction de cet angle que votre bande sera plus ou moins bien magnétisée lors de vos enregistrements. Cet angle formé par la tête de lecture doit être le plus « droit » possible.
Tout ceci doit vous paraître bien technique et rébarbatif, mais vous n'avez pas besoin d'être un technicien averti ni un musicien doté d'une oreille musicale exercée. Un simple tournevis et un peu de patience suffisent amplement pour réajuster votre azimutage.
Une petite vis montée sur un ressort accessible soit à l'intérieur de l'habitacle prévu pour accueillir la cassette, soit sur la structure même du magnétophone, va vous permettre de modifier l'angle formé par la tête de lecture et la bande.
Procurez-vous une cassette de programme préenregistrée, positionnez votre magnétophone en lecture, et à l'aide du tournevis, tournez la vis de manière à obtenir le maximum d'aigu possible. Cette manipulation aura pour effet d'augmenter la fiabilité non seulement de vos enregistrements/lecture mais aussi celle des programmes achetés dans le commerce.
Des têtes de lecture sales peuvent être aussi un problème. De nombreuses cassettes de nettoyage sont commercialisées, une manière simple et peu onéreuse consiste à nettoyer de temps en temps la tête de lecture à l'aide d'un coton tige ou d'un petit chiffon imbibé d'un produit volatil comme l'alcool à 90°.
Attention ! L'usure de la tête peut générer des enregistrements/lecture totalement aléatoires, ou dégrader vos programmes. Les symptômes apparaissent graduellement, et les performances se détériorent petit à petit. Cette usure peut être observée à l'œil nu : la partie de la tête devient en effet visiblement concave, au lieu de suivre la courbure convexe du reste de la tête.
Si vous êtes bricoleur, il vous suffira d'acheter une nouvelle tête et de la remplacer, sinon, il vaudra mieux faire l'acquisition d'un nouvel appareil que vous réserverez à l'utilisation du ZX 81, ce qui prolongera la vie de la tête de lecture.

En règle générale, nous conseillons d'utiliser des magnétophones avec possibilités de branchement sur le secteur. Les piles peuvent être utilisées ponctuellement mais ont l'inconvénient de diminuer graduellement en voltage, ce qui provoque un ralentissement de la vitesse de déroulement de la cassette et la qualité de signal. Il faut donc impérativement les changer ou recharger fréquemment.
De même, l'utilisation de magnétophones stéréo est déconseillée. Si vous ne pouvez pas faire autrement, sachez qu'il est préférable de n'utiliser qu'une seule des deux pistes en mode stéréo, plutôt que les deux pistes en mode mono. En effet s'il existe une différence, même infime, entre l'alignement des deux têtes (ce qui est très fréquent) vous aurez les mêmes conséquences qu'un azimutage incorrect. Nous conseillons aussi pour un bon nombre de magnétophones de ne brancher qu'un seul des deux cordons (Mic et ear) à la fois. Lors des opérations de sauvegarde de programmes, ces magnétophones peuvent être assujettis à un phénomène de « Feed-back » et générer une bouche de parasites masquant tout ou partie de l'enregistrement.
Enfin il ne faut pas utiliser des cassettes de haut de gamme pour sauvegarder vos programmes. L'utilisation de grandes marques classiques, dont les prix se situent entre 10 et 20 F, selon la longueur, donnent de très bons résultats.
Toutefois il est conseillé :
- de rembobiner toujours vos cassettes pour garder la couche fragile magnétique à l'écart de dommages éventuels.
- de ne pas utiliser les dix premières et dernières secondes de bandes magnétique de chaque cassette, qui se revèlent moins performantes que le reste de la cassette.
- de les garder à l'écart des champs magnétiques moteur, transformateur, aimant.

Ces « mises au point » étant faites vous ne devez plus, en principe, rencontrer de problèmes et vous pouvez ainsi envisager l'acquisition de logiciels extraordinaires permettant l'accélération de vos enregistrements/lecture (Fast Load Monitor, Q Save, etc) de manière à optimiser l'utilisation de votre micro-ordinateur.

SINCLAIR POURQUOI PAS ?

Un peu de vidéo

Tous ceux qui possèdent un Sinclair ZX81 ont pu constater que l'image de leur récepteur, tout en étant bonne, n'était pas excellente. La cause de ce petit problème n'est pas due au fait du ZX ou de leur récepteur, mais au modulateur UHF intégré dans le ZX.
Un poste de télévision ordinaire dispose d'une bande passante normalisée à 5 ou 5,5 ou 6 MHz, suivant leur provenance.
NB : On entend par « bande passante », la bande de signal pouvant être reproduite par le récepteur, ou continu, jusqu'à une fréquence de 6 MHz (comparable à la bande passante d'une chaîne hi-fi : 20 Hz à 20 KHz).
Pour pallier ce petit défaut, un petit montage très simple permet de sortir le signal composite de votre ZX (vidéo + synchro). Pour l'appliquer :
— soit à un poste TV pourvu d'une prise Peritel
— soit à un moniteur vidéo du commerce avec une prise 75 Ω normalisée.
— soit à un récepteur NB récupéré et dont il faut supprimer la partie HF qui ne nous intéresse pas.
Le but de ce petit montage est de pouvoir toujours sortir sur la TV par la prise UHF et de sortir aussi sur une prise vidéo 75 Ω.
En effet, vous pourrez brancher votre TV comme d'habitude sur votre prise UHF et aussi le moniteur.
Pour la pratique voici le schéma(1)

Liste des composants

1 diode 1N4446
1 transistor 2N2369
1 résistance de 180 Ω 1/4 W
1 condensateur de 22 µF, 12 V (tantale)
ou en option
1 prise Peritel
1 prise jack
1 fiche 75 Ω

Vous pouvez, si vous hésitez à câbler ce petit montage, vous brancher directement sur l'émetteur de TR3 et de la résistance R36 de 150 Ω, mais le signal vidéo sera moins grand.

Explication de montage

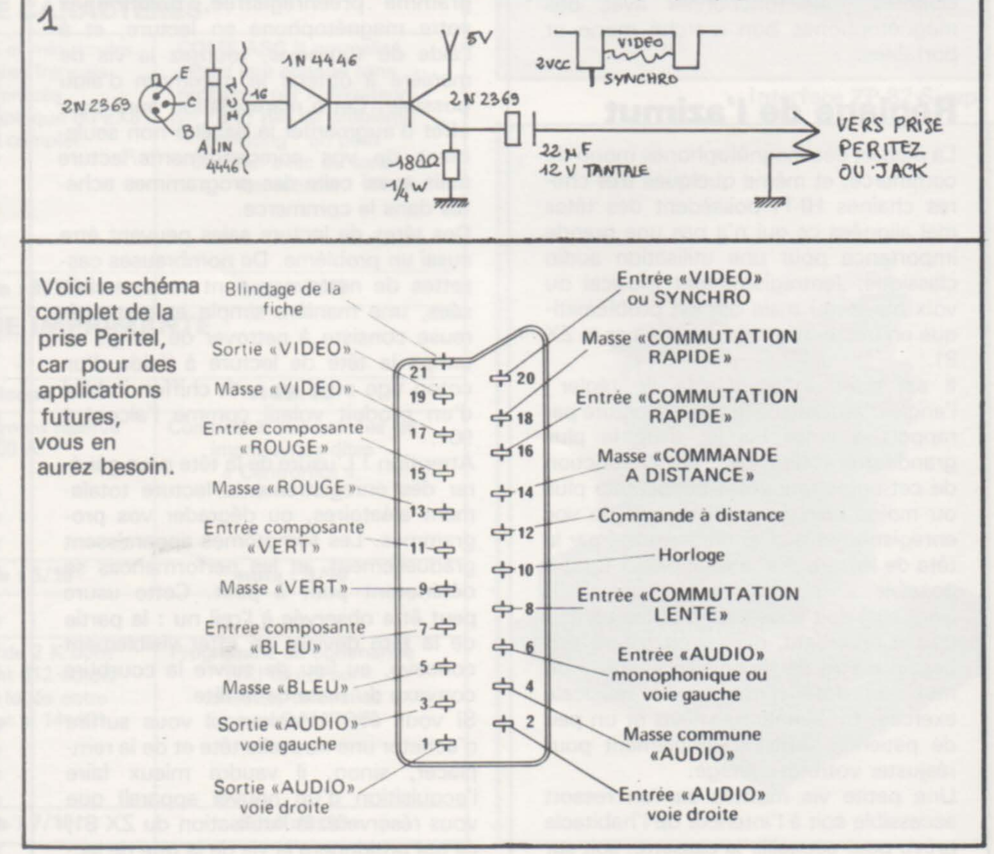
Pour l'ouverture du ZX et les précautions à prendre pour ce montage, se reporter aux n° 1 et n° 2 des Échos Sinclair.

Entrons dans le vif du sujet

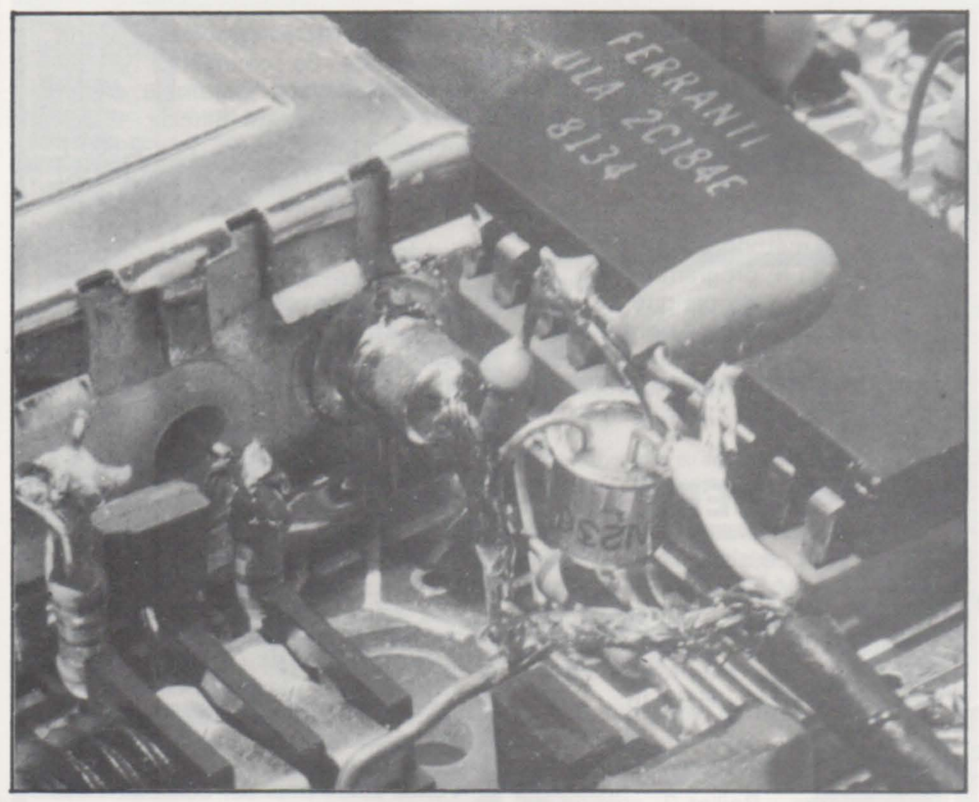
Le transistor doit être soudé pattes en l'air, boîtier côté circuit imprimé et pattes vers vous.
Voir la photo du ZX.
Le collecteur doit être relié au + 5V du ZX. Pour des questions de commodité, le transistor va être placé au-dessus de R34 de 220 .
A cette place, souder d'abord la résistance de 180 Ω le long du modulateur à l'extrémité de R34 pour la masse, et de l'autre côté sur l'émeteur du transistor 2N2369.
Le collecteur sera relié à la patte sortant du modulateur (avec le gros téton) qui correspond au + 5V du modulateur. La base sera soudée à la diode côté cathode (bague noire), l'autre côté de la diode devra être soudée sur la diode D9 du côté prise micro. Le condensateur de 22 µF devra être soudé côté émetteur, l'autre étant branché à un câble vidéo 75 Ω (pas de câble BF). La masse du câble devra être reliée à la masse par l'intermédiaire d'une queue de résistance ou de fil rigide pour assurer au tout une bonne rigidité.

Quelques conseils

Attention à la soudure entre 2 pistes.
Attention à la borne noire qui maintient le capot (trou derrière la prise Ear).
Isoler avec un peu de scotch le condensateur et le câble vidéo (au niveau de la soudure).



Voici le schéma complet de la prise Peritel, car pour des applications futures, vous en aurez besoin.

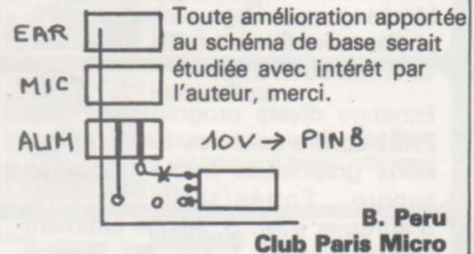


comme chaque marque et sous-marque a son « système », aucun schéma général ne peut être fourni, désolé.

Vous avez une prise dite « Peritel ». Vous avez normalement un poste de moins de 2 ans, et vous ne devriez pas avoir trop de problème, mais il existe une petite guerre entre les fabricants de TV et ceux de magnétoscope pour l'alimentation en + 12V de la carte Peritel qui se trouve derrière cette prise.

Le plus simple est de câbler la prise normalement: Vidéo en PIN 20
Masse en PIN 17

d'essayer, si ça marche, bravo. Sinon, il faut tirer un autre fil au ZX81 à la PIN 8 de la prise Peritel. Comme le ZX81 ne possède pas de + 12V, il faut le brancher sur la prise alim + 10V du ZX81, côté haut du régulateur.



Toute amélioration apportée au schéma de base serait étudiée avec intérêt par l'auteur, merci.

B. Peru
Club Paris Micro

Raccordement vers l'extérieur

Un petit conseil, évitez de reliez directement votre TV à travers le câble vidéo, au condensateur de 22 µF, car cela vous fait un câble à demeure, d'un minimum de 2 à 3 mètres. D'autre part, si quelqu'un tire sur le câble : gare au court-circuit.

Le plus simple, c'est encore de faire un trou dans le boîtier du Sinclair (par exemple à droite du bus de sortie sur le côté droit et en haut), de placer une prise jack d'un O de 6,5 mm et de repartir après sur le poste.

Vous avez un poste de récupération NB ou une télévision couleur. C'est à vous de trouver le bon endroit pour la brancher ! Le plus simple serait après la diode de détection vidéo dans la platine image (après l'avoir coupée). Mais attention, c'est une bidouille pas facile.

Vous avez un moniteur vidéo du commerce. Pas de problème, vous entrez sur la prise vidéo 75 Ω.

Vous avez un poste NB ou une télévision couleur avec prise de jeux.

Tous les postes récents de plus de 2 ans en général. Si vous avez le brochage de la prise (généralement ronde), il vous faut repérer l'entrée vidéo et la masse ;

Crêtemètre

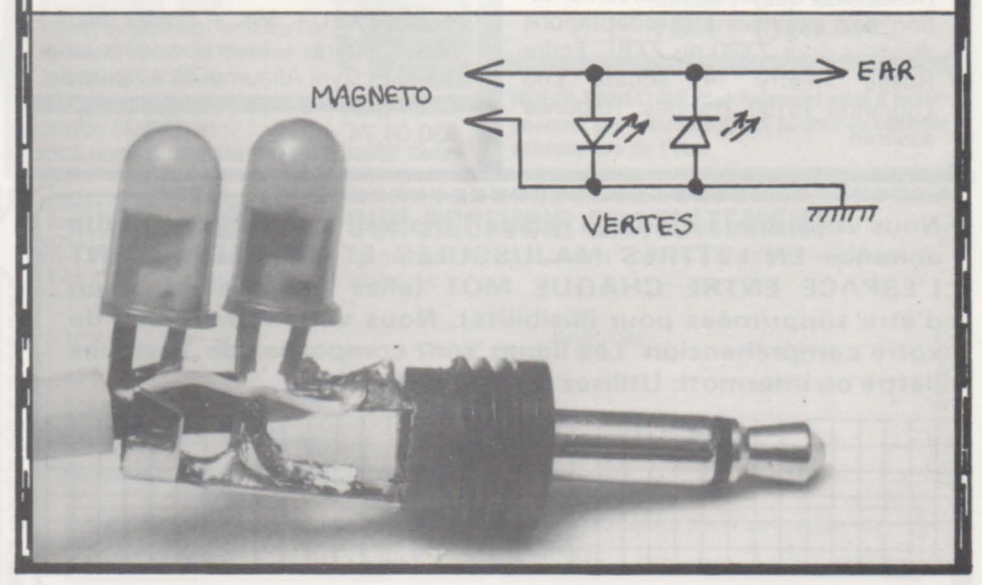
Encore un, mais si simple ! 2 leds vertes montées tête-bêche sur la fiche Ear du cordon qui relie votre magnéto à votre ZX81.

Explication : votre ZX81 a besoin d'un signal de 3V cc ou 1,4V efficace. Or, une led verte (et pas une autre couleur) a une tension de seuil de 1,4V efficace.

Ce petit montage vous permettra de visualiser ce signal en permanence pendant un « load », de faire azimutage de votre tête de lecture, de rechercher rapidement un programme sans se casser les oreilles, etc...

On entend par tête-bêche 2 diodes montées entre masse et Ear.

B. Peru
Paris Micro



LES PETITES ANNONCES

ÉCHANGES

907.73.05 Henriat, échange traductrice parlante Angl. All. Esp. + housse + alim. Valeur 1.000 F ctre ZX81 + alim. (marque TEXAS INSTR. + port). Éch. également décodeur morse ctre ZX81 + ext. 16K. Faire offre 5, rue Guy Moquet 91390 Morsang.

Cherche contact avec possesseurs ZX80/81/Spectrum pour échanger idées, trucs, programmes. Écrire à Didier Berchiatti, 4 avenue du Pont-Neuf 74000 Annecy. Tél : (50) 45.69.91 (après 19 h).

Henriat 5, rue Guy Moquet 91390 Morsang sur Orge échange téléphone sans fil contre ZX 81 + ext. 16 K (tél 904.73.05).

Echange divers programmes idées ZX81 contre schémas cartes extensions graphiques haute résolution sonore. Entrée/sortie-mémoire. S'adresser à M. S. Miche batiment Drouot entrée 1 rue N. Pierson 54700 Pont-à-Mousson.

RECHERCHES

Cherche mode d'emploi complet de l'AS. Tout frais remboursés immédiatement. Merci beaucoup. Écrire à Laurent Peyras, Le Grand Chemin 04130 Volx.

Recherche Schémas et documentation des extensions et adaptations diverses pour ZX80 ou ZX81. Écrire Ruelle Thierry 14, square Léo Lagrande 78190 Trappes. Réponse assurée.

ZX81 + 64K + Sound 80ARO + Caractères Board cherche programmes de jeux ou astuces concernant ces cartes. Cherche aussi ZX81 région Toulouse pour échange programmes jeux. Patrick Lier 2, rue d'Arles 31500 Toulouse.

Recherche méthode de transfert de données d'un programme sur un autre (création de banque de données), à échanger contre programme utilitaires sur mesure. M. Martin 13, rue des Multipliants 34000 Montpellier.

DIVERS

AVIS : Tout possesseur de ZX81/80 habitant à Montluçon et environs doit me contacter pour rencontre, échange, etc. Laurent Aublet-Cuvelier 12, rue Jean Moulin 03100 Montluçon - Tél : 05.35.16.

Grenoble et région : Club ZX existant ou à créer ? Réalisation de carte E/S ? Écrire : Boillot 2, avenue de l'Europe 38120 St Égrève (vends MP 6802 PIA 6821. etc...).

Ingénieur informaticien passionné par ZX81 propose cours de programmation Basic + travaux sur ZX81 pour débutants. Tarifs très faibles. Tél : 530.00.79. Le soir.

VENTES

Vends ZX81 + 16K + clavier mécanique séparé + inversion vidéo prix 1.500 F. Cyril Aliaume 78, avenue de Stalingrad 91120 Palaiseau Tél 930.04.74.

Vds ZX81 + RAM 64K + Carte génératrice de caractères + K7 Chess, Invaders, Scramble, Astéroïd + Imprimante Sinclair + Alimentation et cordons. Prix 2.500 F M. Feitesse 60, ave. Stalingrad St Denis 93200. Tél : 823.14.27.

Vends livres pour ZX81 : étude pour ZX81 : 50 F, le petit livre du ZX81 : 50 F, Not only programs : 60 F, Pilotez votre ZX81 : 50 F. Boucher Éric 14, rue Georges Braque 93150 Blanc-Mesnil Tél : 867.78.51.

A vendre ZX81 + extension 64K + imprimante + magnéto cassettes + 2 ouvrages sur ZX81 : 2.800 F. Écrire à Le Ferran Bernard 77 Avenue Général de Gaulle 56100 Lorient.

Vends ZX81 + ext. 16K + Manuel + le petit livre du ZX81 + la pratique du ZX81. Prix : 1.300 F. (valeur 1.774 F). M. Clavier 5, rue Colbert bat. D 31400 Toulouse Tél : (61) 52.22.69.

Vends ZX81 (mai 82) bon état : 450 F + Le petit livre du ZX81 + programmes + conseils. M. Bouilloc Tél 750.53.08 (Ville d'Avray 92410).

Vends ZX81 + 16K Mev + manuel + K7 jeux (Othello, Invaders + 12 PGMS) + livre 20 PGMS, le tout acheté neuf en juin 82. Prix : 1.300 F Téléphonner au 558.56.26 M. Botbol 269, rue Lecourbe 75015 Paris.

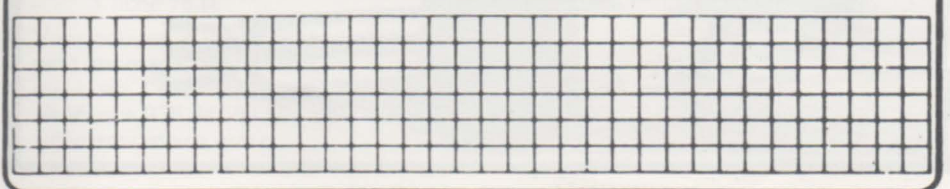
Vends ZX81 état neuf avec deux cassettes préprogrammées. Prix à débattre téléphone 350.95.91 Christophe.

Vds ZX81 complet + 16K RAM 6/82 + Manuels + petit livre du ZX81 + logiciels + 51 desire schémas extensions pour 900 F + port. Dépêchez-vous donc d'écrire à Yan Arrouye (ZX81) 10, Val Saint Donal 13100 Aix.

Vds ZX81 Mod.82 400 F. Tél 032.52.42. Après 19 h. M. Ferran

Vends ZX81 + 16K RAM + cours de Basic + 4 cass. jeux + cass. échecs + nombreuse documentation + petit livre du ZX81 valeur 1.600 cédé 1.200 F. Tél 01.12.57. Migot Étienne 4, Impasse Colbert 87000 Limoges Haute-Vienne.

Nous vous demandons de rédiger impérativement votre petite annonce EN LETTRES MAJUSCULES ET EN RESPECTANT L'ESPACE ENTRE CHAQUE MOT (elles risqueraient sinon d'être supprimées pour illisibilité). Nous vous remercions de votre compréhension. Les lignes sont composées de 35 signes (lettre ou intermot). Utilisez la grille ci-dessous.



Des Métiers d'Avenir.



Monteur dépanneur RTV HiFi
On manque de bons dépanneurs : alors si vous aimez l'indépendance et l'électronique.. Choisissez ce métier !



Technicien électronicien
Travaillez à la conception et au montage des circuits électroniques.



Technicien radio TV
Participez à la création, la mise au point et le contrôle des radios et des téléviseurs.



Opérateur sur ordinateurs
Veillez à la bonne marche de l'ordinateur et participez ainsi à une technique de pointe.



BTS électronicien
Pour vous assurer un bel avenir, préparez le BTS d'ELECTRONICIEN et accédez ainsi à un emploi passionnant et bien rémunéré.



Mécanicien automobile
Vous êtes un passionné en mécanique auto ? Alors faites-en votre métier.



Conducteur routier
Vous aimez conduire et voyager ? Préparez-vous à ce métier agréable et bien payé.



Eleveur de chevaux
Faites de votre passion un vrai métier dans un secteur en pleine expansion.



Monteur dépanneur en vidéo
Les magnétoscopes connaissent aujourd'hui un essor rapide et important. Profitez-en.



Secrétaire assistant vétérinaire
Vous adorez les animaux ? Alors soignez-les et vivez près d'eux.



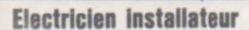
Sous ingénieur électronicien
Collaborez à la recherche passionnante de nouveaux appareils électroniques.



Programmeur d'application
Dialoguez avec l'ordinateur en choisissant ce métier passionnant et rémunérateur.



Garde chasse
Travaillez au grand air, protégez la nature et les animaux.



Electricien installateur
Installez-vous à votre compte dans un secteur solide et stable : vous aurez toutes les chances de réussir.



Technicien en chauffage
La recherche du confort crée de nouveaux emplois : profitez-en.



Menuisier
Travaillez le bois pour vous rapprocher de la nature et goûter au plaisir de travailler de vos mains.



Eleveur de chiens
Rentabilisez un loisir ou installez-vous rapidement à votre compte à peu de frais.



Dessinateur paysagiste
Créez jardins et espaces verts pour embellir l'environnement.



Electronicien
Collaborez aux progrès techniques, montez de nouveaux appareils.



Dépanneur électromenager
Travaillez au service après-vente ou installez-vous à votre compte dans un secteur particulièrement dynamique.



Dessinateur en construction mécanique
Exploitez votre habileté manuelle et vos qualités de rigueur et de méthode.



Electricien en équipement auto
Installez les auto-radios, les lecteurs de cassettes ; vérifiez et dépannez les équipements électriques.



UNIECO FORMATION
1083, route de Neufchâtel 76025 ROUEN Cedex



Technicien en micro-informatique
Avec le développement des petits équipements, on assiste à une extension de l'informatique. Apprenez à choisir, à installer, à programmer les micro-systèmes.



Technicien frigoriste
L'industrie du froid s'étend à de nombreux domaines d'application. Devenez spécialiste des installations frigorifiques.



Garde forestier
Participez à la sauvegarde de la forêt tout en choisissant une vie saine et équilibrée.. à votre rythme.



Analyste - programmeur
Vous avez l'esprit d'analyse, vous êtes rigoureux, organisé et vous avez compris que l'informatique a un brillant avenir ? Alors choisissez ce métier.



Horticulteur
Consacrez-vous à la culture des fleurs et des légumes et montez votre propre affaire.



Moniteur auto école
Si conduire et apprendre vous passionnent, choisissez ce métier indépendant et bien payé.
Enseignement théorique



Technicien en automatismes
L'automation est actuellement un secteur de pointe. Un besoin grandissant de spécialistes se fait sentir.

UNIECO FORMATION
ROUEN : (35) 71.70.27
PARIS : (1) 208.50.02

UNIECO-FORMATION, établissement privé d'enseignement par correspondance soumis au contrôle pédagogique de l'Etat.



BON POUR RECEVOIR GRATUITEMENT
et sans aucun engagement de votre part la documentation complète sur le métier qui vous intéresse.

☐ M. ☐ Mme ☐ Melle

NOM .... PRENOM ....

ADRESSE : N° .... RUE ....

CODE POSTAL └┴┴┴┴┘ LOCALITE ....

Tél. .... Age .... Niveau d'études ....

Profession actuelle (facultatif) : ....

Avec l'accord de votre employeur, étude gratuite pour les bénéficiaires de la Formation Continue (Loi du 16 juillet 1971).

Indiquez ci-dessous le métier qui vous intéresse
....

RMD 001

UNIECO-FORMATION, 1083, route de Neufchâtel, 3000 x - 76025 ROUEN CEDEX.

TOM DOM et Afrique documentation spéciale par avion. Pour Canada, Suisse, Belgique : 1, quai du Condroz - 4020 LIEGE -

LES PETITES ANNONCES

Vend : ZX80 Sinclair avec alim. RAM 16K et manuel état neuf Prix 800 F. Tél 16 (46) 38.57.48.

Pays Loire vends ZX81 à débutant. Acheté juillet 82. Prix de vente 580 F. y compris accessoires et manuel instructions. Possibilité démonstration. Écrire à M. Soudant Pascal Hucheloup 85610 Gugand.

Vends ZX81 Neuf complet + 16K RAM. Jutier (91) 68.23.77 (1.100F).

Vends pour cause double emploi clavier mécanique monté 213mm x 93 mm. Jamais servi pour ZX81. Prix 350 F. S'adresser à Philippe Antuoro Tél : 205.41.18 (1) Après 20 h.

Vends console vidéo-jeu noir et blanc. Marque Soundic + 1 cassette 10 jeux (foot-tennis-tir, etc.). Très bon état année 81. Peu servi. Prix 350 F. Écrire à M. Coquelle Christian 2, rue rue Mermoz Bt 41 62400 Béthune Tél : (21) 57.75.14.

J'offre 400 F pour imprimante Sinclair, 250 F. Pour carte 8 E/S. Je vends Chess-Challenger Voice et Modular Game System. Alain Ladmiral 40, rue Jean-Jaurès 91130 Ris-Orangis.

Vends ZX80 8K ROM + RAM 16K + Manuels + petit livre ZX81 + étude pour ZX81. Valeur Achat 2300 vendu 1.400 F. P. Grozdanic 373.19.86 (répondeur).

Vends ZX81 complet + 16K RAM : 1.000 F + cassettes « Échecs » 100 F + « Combat Galactique » 60 F + jeux n° 1 50 F. Peu servis (sous garanti). Écrire J.P. Poulain 27, rue des Héros Nogentais 94130 Nogent sur Marne.

VDS Micro-Elektor 2650 Jeux vidéo Coul Clavier Hexa + JOYSTIKS + SON/HP Tout carosse + sorties UHF/VHF Secam + doc. technique et programmes + casset. 20 jeux + CI de rechange. Prix 1.300. Tronco 355.44.99 HB - 381.90.06 Dom soir/w.e.

VDS Sinclair ZX81 + 16K Mev + 2 K7 Sinclair 1 et 5 + alimentation, cordons, manuel. Le tout 1.000 F. Marc Riden 7, rue du Regard 77330 Lesigny.

Vends Junior Computer monté dans boitier. Alim. incorporée, voyant secteur + livre n° 1. B. Pauc Collège avenue Paul Valery 34800 Clermont-L'Hérault.

ZX81 possède de nombreux programmes (échecs, Othello, dames, morpion, Invaders, Startreck, Asteroïd, Scramble, Backgammon...). Écrivez-moi vite à M. Thibaut Rollin 3, rue de Jouarre 77240 Cesson.

Vends mémoire 16K pour ZX81 neuve 550 F. Écrire à M. Rosa 60/31 av. Brame 59100 Roubaix.

A vendre ZX80 + extension 16K M. Vedll Richard 63, rue de la Mareve. 30200 Bagnols sur Ceze Tél hb (66) 89.99.24.

Double Double emploi RAM 32K 700 F, TV couleur Philips 36CM 2.000 F. TEL 16 mémoires 4P Contrôle 800 F. Robert 20 rue Guillaume Apollinaire 93200 St Deni 16 (1) 827.27.53 / 823.75.56 (soir).

VDS ZX81 + ext 16K + conduite du ZX + petit livre du ZX + programmes de jeux sur cassettes. Le tout entre 1.200 F. et 1.400 F. Écrire à M. Agussol Pascal n° 69 lot. « Les Hyades » Rodillhan 30230 Bouillargues 20.41.68.

Particulier vends PRG Aventure, tout nouveau « Chateau » et plan allant avec. Listing ou cassette 50 F. l'un. Renseignement ou commande écrire M. Jay Jean-Claude 82, rue du 8 Mai 63370 Lempdes. Tél (737 61.73.97.

Je vends une K7 Star-War achetée en juillet 82. Prix 90 F à débattre. S'adresser à M. Renard Jean-Louis av. des Martyrs de la Résistance. Cidex 27. 33610 Martignas. Tél (56) 21.41.06 (heures de repas).

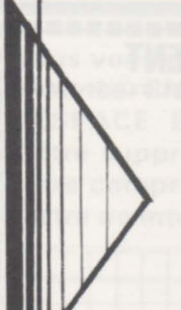
Vends ZX81 mars 82 (sous garantie) + extension 16K + 2 livres + K7 Jeux. L'ensemble 1.200 F. M. Dibie 6, rue A. Roucher 75016 Paris Tél 527.22.93.

VDS ZX81 + 16K (mars 82) état neuf, Nbx jeux et utilitaires + livres de programme : le tout 1.000 F. Urgent. Écrivez vite à L. Chevet 65, rue du 27 Août 77400 Lagny Tél 16 (6) 430.11.70.

Vends Sinclair ZX80 + extension 8K ROM + deux cassettes + deux manuels Basic + toutes connexions. Tél : 91-87.41.81. M. Martin Favrice.

VDS Timex Sinclair 1000 américain neuf. Jamais servi. Prix 450 F Tél (22) 46.31.86. M. Justier 25, rue J. Cartier Amiens.

Programmeur professionnel recherche réseau distribution pour logiciels originaux ZX81 1K et 16K. M. Feraud 6, rue Dumont d'Urville 83000 Toulon.



Dans notre numéro 4
nous espérons pouvoir faire échos de vos lettres qui,
rassemblées sous la rubrique

COURRIER DES LECTEURS

traduiront les désirs de chacun.
ECRIVEZ-NOUS NOMBREUX.

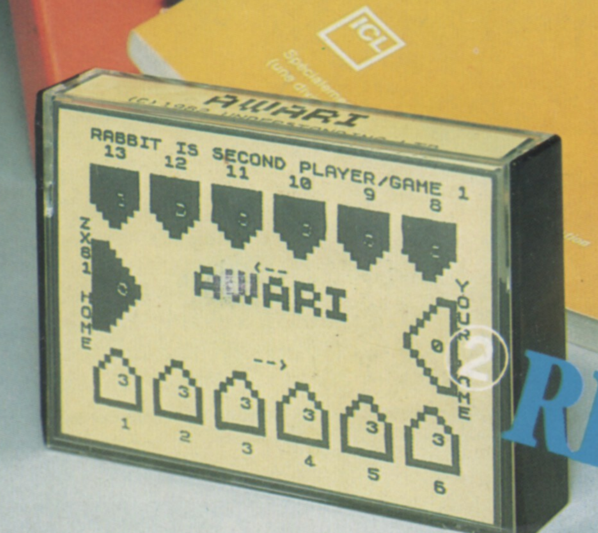



SQUASH
N°6
INTERNATIONAL
LES EDUCATEURS FEDERAUX. OPEN PERPIGNAN. COUPE NICKERS. RENNES. RESULTATS. NANTES
3 Polos 'LACOSTE'
A GAGNER
YONEX
KING DIA IV
ellesse
Michael
PALMSTIERNA
EN VENTE DANS
TOUS LES KIOSQUES
M 2850-6-12 F

PROMOTION

① Ce cours comprend 2 cassettes, un cours de programmation très complet et un manuel d'exercices pratiques. Conçu par des pédagogues, il a pour finalité de donner aux débutants des éléments de base pour comprendre ce qu'est le ZX81 et comment écrire des programmes simples (y compris des graphiques) en Basic. Idéal pour tout débutant.

195 Frs. TTC



② RELEVEZ LE DEFI AWARI

jeu de logique et de réflexion

BON A ENVOYER A DIRECO INTERNATIONAL — **30, avenue de Messine 75008 - PARIS**

Je désire recevoir par paquet-poste :

① - **Le cours «Comment Programmer Votre ZX81» au prix promotionnel de 195 F.**

② - **La K7 AWARI au prix promotionnel de 75 F.**

Je paie par CCP ou Chèque Bancaire établi à l'ordre de DIRECO

NOM.......................................PRENOM.......................................

N° ....RUE.......................................

CODE POSTAL.............................VILLE ....

LE......................... SIGNATURE